

Rafael Klanfer Nunes

**Valorando bens públicos usando dados da
economia da felicidade: o caso do
seguro-desemprego**

Belo Horizonte, MG

2013

Rafael Klanfer Nunes

Valorando bens públicos usando dados da economia da felicidade: o caso do seguro-desemprego

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado em Economia do Centro de desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Economia.

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

Cedeplar

Programa de Pós-Graduação

Orientador: Lízia de Figueirêdo

Belo Horizonte, MG

2013

Ficha Catalográfica

N972v
2013

Nunes, Rafael Klanfer.
Valorando bens públicos usando dados da economia da
felicidade [manuscrito] : o caso do seguro-desemprego / Rafael
Klanfer Nunes. – 2013.
102 f. : il., gráfs. e tabs.

Orientadora: Lízia de Figueiredo.
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas
Gerais, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional.
Inclui bibliografia (f. 86-89).

1. Seguro-desemprego – Teses. 2. Renda – Teses.
3. Economia – Teses. I. Figueiredo, Lízia de. II. Universidade
Federal de Minas Gerais. Centro de Desenvolvimento e
Planejamento Regional. III. Título.

CDD: 331

Elaborada pela Biblioteca da FACE/UFMG – NMM002/2014

Folha de Aprovação

*“ O bem que o Estado pode fazer é limitado; o mal, infinito.
O que ele nos pode dar é sempre menos do que nos pode tirar.”*

Roberto de Oliveira Campos

Agradecimentos

Agradeço à minha orientadora Lízia de Figueirêdo por todo apoio durante a elaboração deste trabalho. Sentirei saudades das nossas conversas sobre tantos assuntos interessantes e de seu contagiante bom humor.

Aos professores André Golgher e Gilvan Guedes pelos excelentes comentários sobre este trabalho de dissertação. Também agradeço aos professores Moisés Vassalo e Maria Dolores Montoya pelos ensinamentos que me proporcionaram na parte econométrica.

Também quero agradecer aos grandes amigos que fiz em Belo Horizonte: Leandro, Daniel, Felipe, Sahra, Marina, João Paulo, Henrique, às minhas grandes amigas Laura e Camila e principalmente ao Vinícius. Pessoas importantíssimas tanto na minha vida pessoal quanto profissional.

Agradeço à minha família, aos meus pais e minha irmã. Também ao meu tio Marcelo por suas recomendações de leitura sempre interessantes. Aos meus tios Ricardo e Irani, e aos meus primos Thiago e Philipe por sua hospitalidade e suporte durante minha estada em Belo Horizonte.

Por fim, agradeço a todos que contribuíram de alguma forma para a realização desta dissertação.

Lista de abreviaturas e siglas

| | |
|------|---|
| TMS | Taxa marginal de substituição |
| ESS | European Social Survey |
| WVS | World Values Survey |
| MQO | Mínimos quadrados ordinários |
| MPL | Modelo de probabilidade linear |
| MQ2E | Mínimos quadrados em dois estágios |
| OCDE | Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico |
| NRR | Net replacement rates |
| CVM | Contingent-valuation method |

Sumário

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Introdução | 13 |
| 1.1 | Motivação | 13 |
| 1.2 | Objetivo | 15 |
| 1.3 | Estrutura do texto | 16 |
| 2 | Revisão da literatura | 17 |
| 2.1 | Literatura no Brasil | 17 |
| 2.2 | Literatura da felicidade: valorando bens públicos | 18 |
| 2.3 | Mensurando felicidade: críticas e limitações | 20 |
| 2.4 | Paradoxo de Easterlin | 22 |
| 2.5 | Trabalhos de referência | 24 |
| 3 | Base de dados | 27 |
| 3.1 | Macrodados | 28 |
| 3.2 | Microdados | 31 |
| 3.2.1 | Variável dependente: Felicidade | 31 |
| 3.2.2 | Variável explicativa de interesse: Renda | 33 |
| 4 | Análise descritiva | 37 |
| 4.1 | Análise dos macrodados | 37 |
| 4.2 | Análise dos microdados | 40 |
| 5 | Metodologia | 52 |
| 5.1 | Modelo econométrico | 52 |
| 5.2 | Taxa marginal de substituição entre renda e benefícios | 53 |
| 5.3 | Forma funcional | 55 |
| 5.3.1 | Modelo de probabilidade linear | 55 |
| 5.3.2 | Probit | 57 |
| 5.4 | Violação das hipóteses clássicas | 59 |
| 5.4.1 | Erro de medida e omissão de variáveis | 59 |
| 5.4.2 | Simultaneidade | 60 |
| 5.4.2.1 | Teste de Hausman | 61 |
| 5.4.2.2 | Instrumentos | 62 |
| 5.5 | Método de estimação: Mínimos quadrados em dois estágios | 64 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 6 | Resultados | 66 |
| 6.1 | Validação com demais trabalhos da literatura | 67 |
| 6.2 | Benefícios e rendimentos: Uma abordagem microeconômica | 73 |
| 6.3 | Verificando a simultaneidade entre renda e felicidade | 75 |
| 6.3.1 | Teste de Hausman | 75 |
| 6.4 | Resultados finais | 78 |
| 7 | Conclusão | 84 |
| | Referências | 86 |
| | Apêndices | 90 |
| | APÊNDICE A Outras análises descritivas e de variáveis | 91 |
| A.1 | Mais alguns microdados | 91 |
| A.2 | Variável explicativa de interesse: Benefícios de seguro-desemprego | 93 |
| A.3 | Mais algumas análises descritivas | 97 |
| A.4 | Mais alguns trabalhos replicados | 98 |
| A.5 | Estimações por mínimos quadrados em 2 estágios | 99 |

Lista de ilustrações

| | |
|---|----|
| Figura 1 – Quadro-resumo dos principais trabalhos que usam dados de felicidade para valorar bens públicos | 20 |
| Figura 2 – Hipótese de Easterlin refutada | 23 |
| Figura 3 – Principais trabalhos de referência | 24 |
| Figura 4 – Principais bases de dados | 28 |
| Figura 5 – Questionário do ESS: Variável <i>feliz</i> | 32 |
| Figura 6 – Pergunta de rendimentos - Portugal | 34 |
| Figura 7 – Cartão anexo à pergunta de rendimentos - Portugal | 34 |
| Figura 8 – Gráfico de dispersão dos benefícios de seguro-desemprego por taxa de desemprego | 38 |
| Figura 9 – Gráfico de dispersão da felicidade média de cada país pela renda anual média | 39 |
| Figura 10 – Gráfico de dispersão da felicidade pela renda per capita, por país. | 39 |
| Figura 11 – Gráfico do ajuste quadrático da felicidade por idade | 45 |
| Figura 12 – Gráfico do ajuste quadrático da felicidade pelo nível de educação | 46 |
| Figura 13 – Gráfico do ajuste linear da felicidade pela renda anual por país | 47 |
| Figura 14 – Histograma da felicidade pela situação empregatícia | 48 |
| Figura 15 – Histograma da felicidade pelo estado civil | 49 |
| Figura 16 – Histograma da escala de felicidade por país | 50 |
| Figura 17 – Curvas de Indiferença: Teoria | 53 |
| Figura 18 – Curvas de Indiferença: Aplicação | 54 |
| Figura 19 – Equações de felicidade e renda | 63 |
| Figura 20 – Comparando dois tipos de empregador nas equações simultâneas | 63 |
| Figura 21 – Tx. desemprego x Renda Anual x Valoração dos benefícios | 83 |
| Figura 22 – Valoração dos benefícios x Gastos Sociais | 83 |
| Figura 23 – Histograma da escala de felicidade por região do Reino Unido | 97 |
| Figura 24 – Mais alguns microdados | 98 |

Lista de tabelas

| | |
|---|----|
| Tabela 1 – Países selecionados e número de indivíduos observados | 27 |
| Tabela 2 – Variáveis ao nível dos países | 29 |
| Tabela 3 – Dummies de país e região para cada país | 30 |
| Tabela 4 – Variável dependente utilizada: <i>feliz</i> | 32 |
| Tabela 5 – Possíveis variáveis de interesse para renda | 33 |
| Tabela 6 – Dados relevantes agregados por país, em 2010 | 37 |
| Tabela 7 – Respostas ao questionário de felicidade por categoria | 41 |
| Tabela 8 – Respostas ao questionário de felicidade por categoria e gênero | 41 |
| Tabela 9 – Estado civil | 42 |
| Tabela 10 – Tipo de municipalidade em que vivem os entrevistados | 42 |
| Tabela 11 – Estado empregatício | 43 |
| Tabela 12 – Tipo de empregador | 43 |
| Tabela 13 – Fonte de renda principal do domicílio | 44 |
| Tabela 14 – Tabela de correlação cruzada | 44 |
| Tabela 15 – Comparação das estimações com a literatura: Primeiro caso | 67 |
| Tabela 16 – Comparação das estimações com a literatura: Segundo caso | 70 |
| Tabela 17 – Comparação das estimações com a literatura: Terceiro caso | 72 |
| Tabela 18 – Abordagem Macro versus Micro: Quatro especificações | 74 |
| Tabela 19 – Resultados do Teste de Hausman | 77 |
| Tabela 20 – Cálculo da Taxa Marginal de Substituição | 79 |
| Tabela 21 – Matriz de Resultados Finais | 81 |
| Tabela 22 – Matriz de Resultados Finais por país | 82 |
| Tabela 23 – Variáveis ao nível do indivíduo | 92 |
| Tabela 24 – Possíveis variáveis de interesse para benefícios de seguro-desemprego | 93 |
| Tabela 25 – Benefícios de seguro-desemprego: GRR (APW) | 93 |
| Tabela 26 – Benefícios de seguro-desemprego: GRR (AW) | 94 |
| Tabela 27 – Benefícios de seguro-desemprego: NRR sem adicionais | 94 |
| Tabela 28 – Benefícios de seguro-desemprego: NRR com adicionais | 94 |
| Tabela 29 – Construção da variável <i>beneficiosNRR</i> | 95 |
| Tabela 30 – Benefícios de seguro-desemprego: NRR sem adicionais, por tipo de família. | 96 |
| Tabela 31 – Comparação das estimações com a literatura | 99 |

| | |
|---|-----|
| Tabela 32 – Mínimos Quadrados em 2 Estágios: Três especificações diferentes sem Probit Ordenado | 100 |
| Tabela 33 – Mínimos Quadrados em 2 Estágios: Três especificações com Probit Ordenado | 101 |
| Tabela 34 – Comparação entre as TMS produzidas por MQ2E com e sem a forma funcional Probit | 102 |

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo principal usar a abordagem da economia da felicidade para valorar bens públicos, em particular o seguro-desemprego. Entre as principais inovações, em relação ao que já foi feito nesta área, destacam-se a abordagem microeconômica de nossa análise e o tratamento da endogenia que surge da relação entre renda e felicidade. O trabalho também apresenta uma revisão de literatura, a replicação de alguns trabalhos empíricos importantes, além de uma detalhada discussão dos métodos utilizados.

Nossas estimações sugerem que um indivíduo Europeu estaria disposto a abdicar de aproximadamente €163 euros de sua renda anual para obter um aumento de 1 ponto percentual no volume de benefícios de seguro-desemprego que lhe é oferecido. Este valor, comparado com valores obtidos em trabalhos mais antigos, indica que os Europeus estão atribuindo um valor maior às políticas de seguro-desemprego nos últimos anos, o que em parte pode ser atribuído à crise que afetou o mundo em 2008.

A ideia, portanto, consiste em avançar na discussão sobre políticas de seguro-desemprego, fornecendo um material relevante aos pesquisadores e formadores de políticas públicas que trabalham nesta área.¹

Palavras-chaves: economia da felicidade, seguro-desemprego, valoração de bens públicos, probit, endogeneidade, benefícios, renda, bem-estar subjetivo, abordagem microeconômica.

¹ Neste trabalho os termos felicidade, satisfação com a vida, e bem-estar subjetivo foram tratados de forma a ter o mesmo significado.

Abstract

This work aims to use the approach of the economics of happiness to value public goods, in particular unemployment insurance. Among the major innovations in relation to what has been done in this area, we highlight the microeconomic approach of our analysis and the treatment of endogeneity that arises from the relationship between income and happiness. The work also presents a literature review, replication of some relevant empirical work as well as a detailed discussion of the methods used.

Our estimations suggest that a European individual would be willing to give up of approximately €163 euros of their annual income to get an increase of 1 percentage point in the volume of unemployment insurance benefits that is offered. This value, compared with older works, indicates that Europeans are assigning a higher value to policies of unemployment insurance in the recent years, which in part can be attributed to the crisis that has affected the world in 2008.

The idea, therefore, is to improve the discussion on public policies regarding unemployment insurance, providing relevant material to researchers and policy makers working in this area.²

Key-words: economics of happiness, unemployment insurance, valuation of public goods, probit, endogeneity, benefits, income, subjective well-being, microeconomic approach.

² In this work the terms happiness, life satisfaction, and subjective well-being were treated so as to have the same meaning.

1 Introdução

1.1 Motivação

Economia é a ciência que estuda as formas pelas quais uma sociedade resolve seus problemas econômicos. Estes problemas surgem toda vez que recursos escassos são necessários para atender desejos ilimitados. Caso os recursos não fossem escassos, todos teriam seus anseios satisfeitos e chegaríamos ao Nirvana (FRIEDMAN, 2009).

Assim, no mundo onde reina a escassez, os agentes estão a todo momento comparando custos e benefícios de forma a obter o máximo de produtos possíveis a partir de seus poucos recursos. Mises (1990) argumentou que essa alocação de recursos envolveria um problema de cálculo econômico que só poderia ser solucionado numa economia de livres trocas. Nesta economia, as forças de oferta e demanda fariam surgir um sistema de preços, que guiaria os agentes em sua missão. Para o referido autor, numa economia planejada, este problema jamais poderia ser resolvido, uma vez que o estado detentor e alocador central dos recursos impediria as trocas e, assim, a formação de preços.

A ferramenta do livre mercado, portanto, facilita a vida dos economistas que buscam valorar e comparar os diversos bens ofertados na economia. Mas e o que dizer daqueles bens que são oferecidos diretamente pelo governo, os chamados bens públicos¹? Muitos desses bens existem inclusive em economias de mercado, e são ofertados seja por opção exclusiva dos governos, seja pela inviabilidade do mercado privado em ofertá-los.

O bem que tentaremos valorar neste trabalho será o seguro-desemprego, usando para tanto os benefícios que ele oferece². Este serviço, ofertado na maioria dos países do mundo, é um monopólio estatal no Brasil. Contudo, mesmo nos países em que tal exclusividade não existe, dificilmente o setor privado chega a ofertá-lo. A razão para isto é que o mercado privado de seguro-desemprego enfrenta um problema que os economistas chamam de seleção adversa. As pessoas, quando contratam um seguro-desemprego, possuem muito mais informações sobre a possibilidade de serem demitidas do que o emissor do seguro. Assim, há um

¹ Bem público aqui entendido como um bem não rival (aquele que quando usufruído por certa pessoa, não impede outra de usá-lo) e não excludente (ou seja, não se pode impedir as pessoas de usufruí-lo). Exemplos comuns são os parques públicos, educação pública, defesa nacional

² O benefício permite uma assistência financeira temporária. A OCDE produz uma medida dos benefícios comparável entre os países da amostra. Esta medida é uma razão entre o valor dos benefícios que o desempregado recebe e o seu último salário. A forma detalhada do cálculo é descrita no apêndice.

risco inerente neste negócio que consiste nas empresas de seguro selecionarem, sistematicamente, clientes que estão prestes a perderem o emprego, o que dificilmente traria lucros para os ofertantes deste mercado.

A tarefa de valorar o seguro-desemprego é ao mesmo tempo difícil e interessante. Difícil pois a inexistência de mercados que negociem tais bens implica na inexistência de preços desses bens e, portanto, a falta de uma base de comparação. Podemos nos perguntar se, caso tais seguros fossem ofertados no mercado, teriam um preço maior ou menor do que seguros de carro, casa ou de vida.

Outra motivação em estudar este assunto se deve ao grande volume que os governos gastam com tais serviços, em especial no Brasil. O orçamento para o ano de 2013 prevê que as despesas com pagamentos de seguro-desemprego e abono salarial atinjam cerca de 40 bilhões de reais. Destes, 25 bilhões seriam destinados ao pagamento dos auxílios para cerca de 8 milhões de trabalhadores desempregados³. Em termos nominais, esse valor é o dobro do que foi gasto em 2007 e representa um gasto de aproximadamente 3 mil reais por pessoa desempregada.

No que se refere ao nosso modelo econométrico, infelizmente, ainda não há dados estatísticos que permitam realizar a valoração das políticas de seguro-desemprego para o Brasil. Aqui iremos trabalhar apenas com países europeus. Esperamos que no futuro haja dados suficientes para estender o estudo também para o Brasil.

A estratégia empírica será bastante simples, e envolve o cálculo da taxa marginal de substituição entre renda individual e benefícios de seguro-desemprego oferecidos por cada país. Supondo que a utilidade do agente é função destes dois elementos, queremos saber quanto uma pessoa estaria disposta a abdicar de unidades de renda para obter uma certa melhora na generosidade dos benefícios, tudo isso mantendo sua utilidade constante⁴.

Dois elementos da equação, os dados de renda e benefícios de seguro-desemprego já existem, e são oferecidos de forma abrangente pelo European Social Survey⁵ e pela OCDE. Contudo, no que se refere à utilidade do indivíduo, não há uma forma de mensurá-la facilmente. Essa dificuldade está sendo superada nos últimos anos com o uso de dados de bem-estar subjetivo, os quais vem sendo utilizados pelos economistas como um substituto para esta utilidade não observada.

Os dados de bem-estar subjetivo advém dos crescentes questionários que vem sendo usados por economistas dentro do que convencionou-se chamar de economia da felicidade. A

³ Fonte: Ministério do Trabalho

⁴ A ideia envolve montar curvas de indiferença em que há dois bens: renda e benefícios. Se variamos o tamanho dos benefícios, quanto há que se variar no volume de renda para que o indivíduo continue na mesma curva de indiferença?

⁵ (ESS, 2010a)

felicidade é medida através de questionários que fazem perguntas tais como: levando tudo em consideração, quão feliz você se sente, ou quão satisfeito com a vida você se considera. As respostas em geral variam de muito feliz até muito infeliz, em escalas que possuem intervalos de 3, 5 e até 11 respostas possíveis.

Há muita discussão sobre se tais questionários são o melhor método de medir felicidade. Há também que se decidir se essa felicidade medida reflete um sentimento momentâneo ou uma satisfação mais profunda com a vida (KAHNEMAN; KRUEGER, 2006). Essa é uma discussão importante, ainda mais porque envolve políticas públicas e a decisão dos governos sobre qual tipo de felicidade maximizar.

Assim, apesar destas ressalvas, o uso dos dados de felicidade surgem como uma alternativa inovadora, que permite fechar o problema econométrico, de tal forma que alguns economistas já começam a valorar bens públicos dos mais diversos usando tal estratégia, como por exemplo qualidade do ar, barulho em aeroportos e seguro-desemprego.

1.2 Objetivo

O presente trabalho tem como objetivo geral valorar políticas de seguro-desemprego com o uso de dados de bem-estar subjetivo, seguindo como referência o texto de Levinson (2012). Assim, o trabalho almeja contribuir tanto com a literatura de felicidade, no que concerne à relação entre renda e emprego, quanto com a literatura que busca valorar bens públicos.

Do ponto de vista mais específico, pretende-se acrescentar à pesquisa iniciada por Tella, MacCulloch e Oswald (2003). Em seu trabalho, os autores investigam a disposição das pessoas a pagar por seguro-desemprego ao calcular uma taxa marginal de substituição entre renda e felicidade. Porém, enquanto seu trabalho concentrou em analisar o impacto de variáveis macroeconômicas, como PIB *per capita*, o presente estudo pretende utilizar uma abordagem microeconômica, usando variáveis para os rendimentos fornecidas ao nível individual.

Quanto à variável que mede o benefício de seguro-desemprego, Tella, MacCulloch e Oswald (2003) utilizam um valor que representa a média dos auxílios fornecidos por cada país. Esse valor é uma medida agregada do quanto cada indivíduo receberia, em média, de seguro-desemprego como proporção do seu último salário. Este trabalho, em contraposição, busca associar diferentes categorias de benefícios, para diferentes composições familiares, mais uma vez tentando levar a discussão ao nível microeconômico.

Também será feita a instrumentalização dos modelos econométricos, corrigindo o problema de endogeneidade que surge na relação entre renda e felicidade. Esse tratamento

ainda é pouco utilizado dentro dessa literatura, sendo Powdthavee (2010) o principal trabalho de referência aqui utilizado.

Como objetivos auxiliares, pretende-se primeiramente acrescentar à literatura nacional que faz uso dos dados de felicidade. Também pretende-se situar o leitor em relação aos principais avanços nesta área, tanto nacional quanto internacional.

1.3 Estrutura do texto

Este trabalho de dissertação é estruturado em introdução, revisão de literatura, base de dados, análise descritiva, metodologia, resultados e conclusão. O apêndice contém uma discussão sobre as variáveis utilizadas neste trabalho. O capítulo de revisão de literatura faz um panorama geral da discussão dentro da economia da felicidade, fazendo referências sobre os estudos mais atuais que usam dados de felicidade para valorar bens públicos, bem como os trabalhos de referência desta literatura no que tange a valorar os benefícios de seguro-desemprego.

O capítulo de base de dados revela como foram obtidos os dados utilizados neste trabalho, além de mostrar as principais bases internacionais usadas dentro do campo da economia da felicidade. O capítulo de análise descritiva mostra algumas informações importantes sobre os dados trabalhados no presente estudo, tanto ao nível micro, quanto ao nível macroeconômico. O Capítulo metodológico inclui o modelo econométrico utilizado, e informações sobre Probit Ordenado, teste de endogeneidade e mínimos quadrados em dois estágios. No capítulo de resultados são apresentadas algumas estimações que replicam modelos econométricos de outros artigos dessa literatura usando os dados do presente trabalho, de forma a testar e comparar nossos resultados com aqueles obtidos por outros autores.

Ainda neste capítulo forneceremos as estimativas dos coeficientes de alguns dos principais determinantes da felicidade, em particular da taxa de desemprego, da renda e dos benefícios de seguro-desemprego, usando melhores medidas para as duas últimas e controlando pela endogenia. O resultado final deste trabalho é uma matriz que exhibe o valor monetário que um indivíduo residente num determinado país estaria disposto a abdicar (ou exigiria receber) para usufruir dos auxílios oferecidos por um outro país mais ou menos generoso neste quesito.

Quanto à leitura do texto, sugere-se começar pela revisão da literatura e base de dados, de forma a obter uma melhor compreensão do assunto estudado. Em seguida, recomenda-se a leitura do apêndice, para que seja alcançado um bom entendimento de como foram construídas as variáveis deste trabalho. Os demais capítulos devem ser lidos conforme apresentados na sequência do trabalho.

2 Revisão da literatura

2.1 Literatura no Brasil

No Brasil há poucos trabalhos que se utilizam dos recentes avanços na economia da felicidade. Apesar dos grandes institutos de pesquisas internacionais já incluírem os brasileiros em suas bases, muitos dos dados fornecidos não são gratuitos, o que dificulta ainda mais a disseminação dessas pesquisas entre os economistas daqui.

Uma rápida busca por artigos e teses, produzidos por pesquisadores brasileiros, revela alguns trabalhos interessantes. O trabalho de conclusão de curso de Becker (2009) investigou a relação entre riqueza e felicidade, descrevendo de forma detalhada alguns dos principais artigos desta área. Lima (2007) utiliza-se dos dados do WVS para fazer uma análise empírica dos determinantes da felicidade, dando especial ênfase às variáveis de gênero, estado civil, idade, escolaridade, renda, etnia, religião e estado empregatício.

A autora constrói um índice de bem-estar que envolve diversas dimensões, tais como saúde, satisfação com a vida, situação financeira, liberdade pessoal, valores pessoais, comunidade, relacionamentos e bem-estar no trabalho. A partir deste índice, faz uma análise minuciosa da relação entre bem-estar e algumas variáveis socioeconômicas para países da América Latina.

Um estudo recente, patrocinado pelo IPEA, inovou ao criar sua própria base de dados de felicidade para indivíduos do Distrito Federal. Damasceno e Sachsida (2010) coletaram dados de 1.521 indivíduos do Distrito Federal durante o ano de 2009. O questionário foi composto de perguntas socioeconômicas, bem como da questão sobre o quão feliz a pessoa se considera. As respostas variaram de muito infeliz até muito feliz, num intervalo de 5 alternativas possíveis. Os autores realizaram procedimentos econométricos que revelaram resultados consistentes com a literatura, como por exemplo uma relação linear negativa entre idade e felicidade, mas uma relação quadrática positiva entre estas mesmas variáveis.

Por fim, Corbi e Menezes-Filho (2006), utilizando dados do WVS, investigam os determinantes da felicidade no Brasil. Os autores dão enfoque principal aos impactos da renda e do desemprego sobre esta variável. Assim como a maior parte da literatura, encontram uma relação positiva entre renda e felicidade, bem como um efeito negativo da situação de desemprego sobre o bem-estar. Um segundo trabalho, produzido pelo mesmo autor, analisa a

forma pela qual as liberdades políticas e econômicas impactam no bem-estar dos indivíduos. Em seu trabalho, Corbi (2007) conclui que as pessoas preferem viver em ambientes livres, os quais permitem maiores liberdades de escolhas.

2.2 Literatura da felicidade: valorando bens públicos

O principal objetivo deste trabalho é também uma das tarefas mais curiosas dentro do campo da economia. Afinal de contas, como é possível saber o valor de bens que não são negociados no mercado, os bens públicos? Como decidir se a defesa nacional é mais valiosa que o ar puro, ou então a proteção de reservas indígenas? Há muitos economistas que são pessimistas quanto à real possibilidade de se valorar tais bens. Estes economistas alertam sobre a grande dificuldade que existe em fazer com que tais preferências sejam reveladas e mensuradas. Entretanto, há uma vasta literatura que tem obtido resultados positivos em valorar bens públicos em termos monetários.

Frey, Luechinger e Stutzer (2004) citam dois caminhos diferentes que vem sendo trilhados pelos economistas para alcançar tais objetivos. O primeiro diz respeito aos métodos de preferência revelada, como por exemplo o *hedonic market approach*, enquanto que o segundo são métodos de preferência declarada.

Estas diferentes abordagens também fazem referência ao trabalho de Brookshire et al. (1982). Nele, os autores comparam uma abordagem hedônica com métodos em que o indivíduo declara suas preferências através de questionários. Enquanto este último simplesmente pede que os entrevistados declarem sua disposição a pagar por um determinado bem, a forma hedônica é descrita a seguir:

if individuals derive utility from a local public good, they prefer to live in regions with a high provision of this good and, hence, bid up housing rents and bid down wages in these regions. The public good is a qualitative characteristic of the differentiated market good housing and of jobs; the housing and labor market thus function as markets for the public good. Wage and rent differentials serve as implicit prices and correspond, in equilibrium, to the individuals' marginal willingness-to-pay for the public good (ROSEN, 1974 apud FREY; LUECHINGER; STUTZER, 2004)

Além do método hedônico, Frey, Luechinger e Stutzer (2004) descrevem outros dois métodos que envolvem preferências reveladas. O método *travel-cost* infere sobre a disponibilidade a pagar por certos bens públicos analisando quanto tempo e dinheiro os indivíduos gastam para viajar aos locais onde estes bens são oferecidos. Este tipo de análise é especialmente útil para valorar o benefício usufruído com institutos culturais e locais de recreação.

O método *defense-expenditure* baseia-se na hipótese de que os gastos privados com segurança são substitutos perfeitos dos gastos públicos com tais serviços. Assim, a ideia é avaliar qual a variação, mensurável, nos gastos privados com segurança dada uma variação nos gastos públicos.

Entre os métodos de preferência declarada, o mais popular é o *contingent-valuation method* (CVM), em que os entrevistados são levados a valorar um bem público específico. Kahneman e Knetsch (1992) fazem uma profunda discussão sobre este método, apontando alguns dos principais problemas que envolvem pedir às pessoas que declarem suas preferências através de questionários. Os autores mostram que tal método pode gerar inconsistências bastante graves. Em suas pesquisas observaram que os moradores de Toronto demonstravam uma disposição a pagar pela preservação dos peixes de uma pequena área de Ontário bastante próxima da disposição a pagar pela preservação de todos os peixes de todos os rios de Ontário. Este fenômeno, chamado pelos autores de *embedding-effect*, é um dos muitos problemas que comprometem os resultados deste tipo de metodologia para a valoração de bens públicos.

O presente trabalho pretende usar uma nova abordagem, que faz uso dos dados da economia da felicidade. Essa abordagem, chamada de *life satisfaction approach* por Frey, Luechinger e Stutzer (2004), já vem sendo usada por alguns autores para valorar os mais diversos tipos de bens públicos. Em essência, este método consiste em medir a variação na utilidade do indivíduo causada pelas variações nas quantidades usufruídas de bens públicos. É importante ter em mente que esta literatura trata como sendo utilidade as medidas de satisfação com a vida, bem-estar subjetivo ou felicidade obtidas a partir dos questionários já mencionados no capítulo introdutório.

Entre os principais trabalhos que vem utilizando dados de felicidade para valorar bens públicos, sobressaem os estudos sobre o efeito do terrorismo sobre a satisfação com a vida (FREY; LUECHINGER; STUTZER, 2004), a análise do barulho em aeroportos (PRAAG; BAARSMA, 2005), a avaliação da perda, em termos monetários, de utilidade em consequência de desastres naturais (LUECHINGER; RASCHKY, 2009) e os estudos acerca da qualidade do ar em cidades dos Estados Unidos (LEVINSON, 2012). Entre os trabalhos que discutem políticas de seguro-desemprego, apenas Tella, MacCulloch e Oswald (2003) encontram um valor monetário para estes benefícios.

A figura a seguir exhibe um resumo de alguns dos principais trabalhos da literatura de felicidade que almejam valorar bens públicos. Tais trabalhos se valem dos resultados empíricos que mostram como o bem-estar subjetivo pode funcionar como uma aproximação válida e adequada para utilidade experimentada.

Figura 1: Quadro-resumo dos principais trabalhos que usam dados de felicidade para valorar bens públicos

| Artigo | Using Happiness Surveys to value Intangibles: the Case of Airport Noise Praag e Baarsma | Valuing flood disasters using the life satisfaction approach Luechinger e Raschky | Valuing public goods: the life satisfaction approach Frey, Luechinger e Stutzer |
|---------------------------------|--|---|---|
| Autor | | | |
| Pergunta | Avaliar o custo residual do barulho de aeroporto não precificado pela queda no preço dos domicílios. | Usar dados de satisfação com a vida para avaliar a perda, em termos monetários, de utilidade em consequência de desastres naturais como inundações. | Usar dados de felicidade para avaliar o impacto de bens públicos na utilidade. Em especial, analisar a perda de utilidade causada por atividades terroristas na França, Reino Unido e Irlanda. |
| Dados | 1400 domicílios de um bairro próximo ao aeroporto de Amsterdã, coletados num questionário contendo 51 perguntas feitas pelos próprios autores. | 372.185 observações de cross-section no Eurobarometer e 13.138 no US General Social Survey. Período de 1973 a 1998. | Eurobarometer: Dados de satisfação com a vida, renda e demais controles. 136.909 indivíduos, entre os anos de 1970 até 1999. |
| Var. Dependente | Satisfação com a vida: 'Cantril Ladder' | Levando tudo em consideração, quão feliz você considera estar? | Satisfação com a vida |
| Var. Interesse | Nível de ruído que afeta as casas amostradas. | Eventos envolvendo enchentes. | Medidas de atividades terroristas coletadas nas seguintes bases: Terror Attack Database RAND-St. Andrews Chronology of International Terrorism |
| Algumas variáveis independentes | 1- Renda domiciliar mensal líquida. 2- Tamanho da família. 3- Idade. | Características socioeconômicas, variação do pib per capita e da taxa de desemprego, escolaridade, tipo de municipalidade em que reside, dummies de tempo e região. | Características individuais. Dummies de país e de ano. Algumas variáveis macroeconômicas como pib per capita, e desemprego per capita. |
| Método | Probit Ordenado. | MQO. | MQO |
| Comentários | Primeiro trabalho a usar dados advindos do questionário de felicidade para avaliar monetariamente o efeito do barulho de aeroportos. | O autor chega a conclusão que um indivíduo estaria disposto a pagar 94 dólares para uma redução de 1 ponto percentual na probabilidade de ocorrência de enchentes. | Os autores fazem a defesa do uso da metodologia Life Satisfaction Approach na avaliação de bens públicos. Ao aplicar este método, concluem que o trade-off entre renda e terrorismo requer melhores medidas da utilidade marginal da renda. |

Fonte: Elaboração própria

2.3 Mensurando felicidade: críticas e limitações

A ideia de usar índices de felicidade, construídos a partir de questionários globais, que fazem perguntas do tipo: considerando sua vida como um todo, você diria que se sente: muito feliz, feliz, pouco feliz ou infeliz, levanta algumas perguntas. A primeira consiste em decidir se esses questionários medem uma percepção mais profunda e significativa de felicidade, ou apenas um sentimento momentâneo, sujeito a vieses do dia-a-dia (KAHNEMAN; KRUEGER, 2006). Esta discussão é importante, em especial no que diz respeito à condução das políticas públicas. Tais políticas devem maximizar a satisfação com a vida dos cidadãos? Em caso afirmativo, que tipo de satisfação é essa afinal (DUNCAN, 2013; FREY; STUTZER, 2006)? Além disso, será possível comparar as medidas de felicidade em todos os países? Tella e MacCulloch (2006) fazem uma discussão interessante sobre esta última pergunta.

De maneira geral os questionários de felicidade, produzidos por diversas instituições em âmbito global, possuem prós e contras. Abrangência, periodicidade e a alta taxa de aproveitamento são fatores positivos. Estudos relacionados ao General Social Survey mostram que menos de 1% das pessoas que são entrevistadas se recusam a responder à pergunta de felicidade. Ainda assim, há muitos desafios que precisam ser superados.

Kahneman e Krueger (2006) apontam três limitações imediatas inerentes aos questionários. O contexto em que se aplicam as questões é um ponto importante. As respostas em relação à felicidade são influenciadas pelo contexto em que elas são inseridas ao longo do questionário. Por exemplo, quando a pergunta vem após uma série de perguntas relacionadas à política e violência, as respostas tendem a ser menos positivas. Fatores momentâneos, que alteram o humor do entrevistado também podem afetar suas respostas. Uma pessoa que tenha sofrido um furto, ou um acidente de trânsito num período próximo ao da entrevista tenderá a reportar níveis menores de satisfação. Até fatores climáticos, como se no dia da entrevista faz sol ou chuva, podem ter impacto nas respostas.

Os autores testaram o comportamento de 218 mulheres no estado do Texas/EUA. Neste teste, às mulheres foram feitas as perguntas de satisfação com a vida duas vezes, num intervalo de duas semanas. O resultado mostrou uma correlação entre as respostas de apenas 0,59, indicando que mesmo num período curto de tempo o sentimento global com a vida pode variar bastante.

Entretanto, mesmo sendo necessário fazer considerações acerca dos efeitos do contexto, duração e até humor do entrevistado, não se pode desconsiderar totalmente a validade dos questionários. Kahneman e Krueger (2006) mostram que as respostas às perguntas de felicidade têm grande correlação com outras situações que envolvem um maior nível de bem-estar subjetivo. Verificou-se que estas pessoas que apresentavam um nível alto de felicidade também eram percebidas por seus pares como pessoas mais felizes. Ademais, quando indagadas, afirmavam ter uma qualidade de sono maior, maior nível de saúde percebida e também eram alvo de uma maior frequência de mudanças circunstanciais positivas, como aumento da renda e casamento. Portanto, tais validações suportam o uso dos questionários como uma medida de bem-estar com a vida.

Superadas as dificuldades relacionadas aos questionários, e a forma como medir felicidade, tem-se a questão: felicidade pode representar utilidade? Kahneman e Deaton (2010) e Stevenson e Wolfers (2008) levantam esta discussão, colocando um olhar crítico sobre o uso dos dados de felicidade.

Uma outra crítica frequente se dá pelas características cardinais dos dados de felicidade, usados para representar utilidade. Isto, pois, há tempos que os economistas deixaram de perceber utilidade como um conceito cardinal, mas sim ordinal¹. Entretanto, Ng (1997) argumenta que tomar a utilidade como um conceito cardinal não seria errado, mas até útil em alguns casos.

¹ Utilidade mede a satisfação que um consumidor deriva da compra de bens e serviços. Enquanto que utilidade cardinal significa a satisfação medida em números, tais como 1, 2, 3, a utilidade ordinal diz respeito à satisfação que pode ser comparada, mas não quantificada. Assim, enquanto a utilidade ordinal enfatiza o ordenamento de cestas de bens, a utilidade cardinal enfatiza a diferença entre duas cestas.

Clark e Oswald (1994), e outros autores, resolvem este impasse verificando se as medidas de felicidade estão correlacionadas com variáveis que indicam utilidade. Assim, supondo que a perda do emprego envolve perda de utilidade, mostrar que o desemprego está associado com um nível de felicidade menor implicaria em dizer que as medidas de bem-estar subjetivo são boas formas de medir utilidade. Rabin (1998) acrescenta à discussão entre psicologia e economia, mostrando o papel da utilidade e das preferências nestas duas áreas.

2.4 Paradoxo de Easterlin

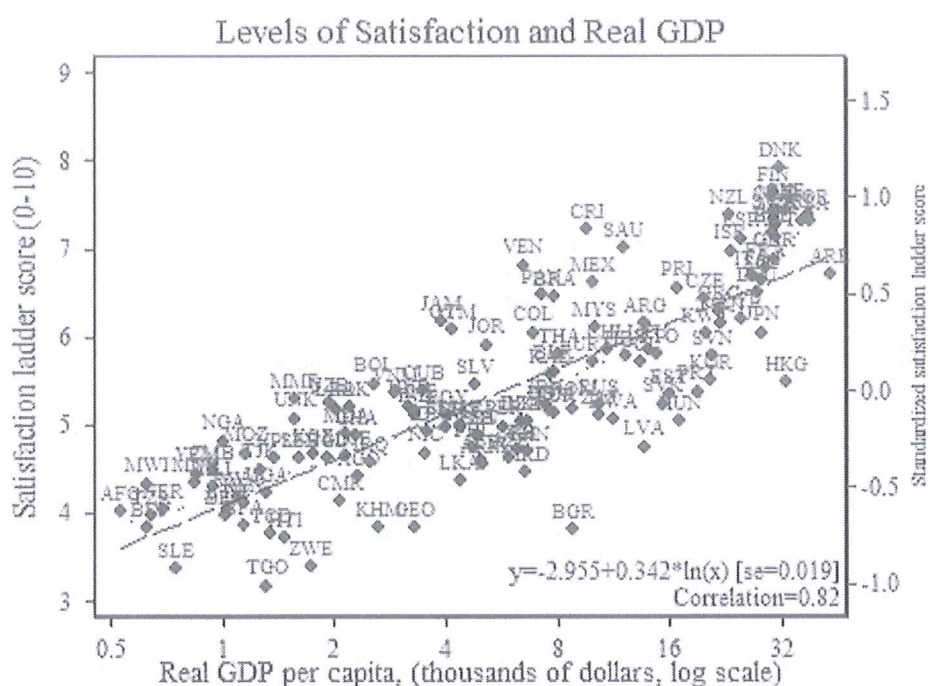
Easterlin (1974) é frequentemente associado com o começo das discussões sobre a literatura da felicidade, pois foi um dos primeiros autores a usar dados desta área para analisar a relação entre renda e o bem-estar subjetivo das pessoas. Seus estudos causaram impacto na academia ao exibirem alguns resultados não usuais. O chamado *Paradoxo de Easterlin* foi o termo cunhado para expressar tais resultados.

Este paradoxo envolve três análises empíricas e suas implicações. A primeira hipótese diz que tomando um certo país, como o Brasil, num determinado ponto do tempo, é possível observar um nível de felicidade reportada maior entre os indivíduos mais ricos em relação aos mais pobres. A segunda diz que se tomarmos uma amostra de países com PIB *per capita* diferentes, não será possível encontrar evidências de que os países mais ricos possuem níveis de felicidade média mais altos.

Por fim, caso a análise seja feita em cima da felicidade média de um mesmo país, ao longo do tempo, não haverá evidências que o aumento do PIB está relacionado com o aumento da felicidade média deste país. Assim, surge o paradoxo e uma implicação de política pública importante: se o aumento do PIB não leva ao aumento da felicidade, então os governos deveriam focar em maximizar tal variável?

As duas últimas partes do paradoxo já foram refutadas por alguns autores, entre eles Stevenson e Wolfers (2008), que mostraram uma relação positiva entre felicidade e renda numa amostra com diversos países, para um determinado ponto do tempo, como pode-se observar na figura a seguir.

Figura 2: Hipótese de Easterlin refutada



Fonte: Gallup World Poll

Entretanto a última parte ainda causa alguma discussão. Enquanto Levinson (2012, p. 4) acredita que o paradoxo se mantém, citando como exemplo o trabalho de Oswald (1997), este último verifica, na verdade, que o aumento do PIB tem gerado ganhos muito pequenos em termos de felicidade para os países. Portanto, essa última parte do paradoxo também deveria ser refutada. Em seu trabalho, o autor afirma:

These gains in national well-being appear to be so slight that a case could be made, as by Richard Easterlin (1974), that economic growth is worthless. This paper argues that Easterlin is wrong, but only just. (OSWALD, 1997, p. 1827)

O fato de alguns autores terem encontrado evidências de que a felicidade média não aumenta, ou aumenta muito pouco, mesmo frente ao aumento do PIB *per capita*, ao longo do tempo para um mesmo país², gera algumas explicações interessantes.

Para Rayo e Becker (2007) a felicidade se relaciona com a renda relativa. Ser rico numa cidade pobre é melhor do que ser pobre na cidade rica, mesmo que este último seja

² Alguns autores apontam o fato de que, enquanto a renda pode variar num intervalo teoricamente ilimitado, o índice de felicidade possui um limite claro dado pela quantidade de respostas possíveis nos questionários. Assim, não seria surpreendente esperar que após um certo limite, a relação entre renda e felicidade não se mantivesse.

mais rico que o primeiro em termos absolutos. Assim, apesar do PIB *per capita* crescer ao longo das décadas, ele cresce igual para todos. Veenhoven (1991) e Diener et al. (1993) também tratam desse tema.

Já Kahneman e Krueger (2006) acreditam numa visão hedônica da felicidade. Para eles, o nível de felicidade permanece constante ao longo dos anos pois as pessoas mudam seus próprios referenciais do que significa felicidade. Elas tornam-se habituadas às novas situações econômicas, permanecendo com o mesmo nível percebido de satisfação com a vida.

2.5 Trabalhos de referência

Esta seção apresenta os quatro principais trabalhos que guiaram o presente estudo. A tabela a seguir exhibe um resumo destes trabalhos, enquanto que no capítulo de resultados serão replicados alguns dos modelos estudados.

Figura 3: Principais trabalhos de referência

| Artigo | Unhappiness and unemployment | The macroeconomics of happiness. | How much does money really matter? estimating the causal effects of income on happiness | Valuing Public Goods Using Happiness Data: The case of air quality |
|---------------------------------|--|---|---|---|
| Autor | Clark e Oswald | Tella, MacCulloch e Oswald | Powdthavee | Levinson |
| Pergunta | Antes de desenhar políticas econômicas, os governos devem decidir se os indivíduos estão escolhendo estar desempregados. Caso a resposta seja afirmativa o estado deveria reduzir a atratividade do desemprego com benefícios. | Verificar como os movimentos macroeconômicos afetam a felicidade das nações. | Analisar os vieses que existem na relação entre renda e felicidade. Usa um instrumento ainda não testado para resolver o problema de endogeneidade associado. | Usar dados de felicidade subjetiva como proxy de utilidade. Combinar estes dados com aqueles de qualidade do ar e renda. Avaliar qual o nível de renda necessário para manter pessoas que passam por níveis de qualidade do ar diferentes igualmente felizes. |
| Dados | Utilizou-se a primeira onda do British Household Panel Study (1991). 6 mil trabalhadores da Grã Bretanha. | Dados de felicidade vindos do Eurobarometer - 271.224 indivíduos, e do US General Social Survey - 26.668 indivíduos. Abrange o período de 1975 a 1992. Dados macroeconômicos, como o de benefícios são obtidos através da OCDE. | British Household Panel Study. 67.868 observações. | Para felicidade utilizou-se o General Social Survey (Anual). Para qualidade do ar utilizou dados do EPA (Diário). |
| Var. Dependente | Índice de bem estar - Mental Distress. | Satisfação com a vida. | Satisfação com a vida. | Felicidade. |
| Var. Interesse | Situação empregatícia | Benefícios de Seguro desemprego e demais variáveis macroeconômicas. | Usou-se a proporção dos membros da família que apresentaram alguma informação de contra-cheque como instrumento para a renda. | Medida de poluição. |
| Algumas variáveis independentes | Idade, região do Reino Unido que habita, taxa de desemprego da região, nível de escolaridade, duração do desemprego. | Dummies de país, de ano, escolaridade, gênero, estado civil, situação empregatícia. | Estado civil, idade, gênero, situação empregatícia, dados de educação, saúde. | 1- Log da renda. 2- Vetor com características socioeconômicas. 3- efeito fixo de local. 4- efeito fixo de tempo. |
| Método | Probit Ordenado | Probit Ordenado | MQO com variáveis instrumentais | Probit Ordenado. |
| Relevância | Fornecer alguns insights sobre possíveis controles a serem adotados. | Artigo que realizar o mesmo procedimento que queremos fazer. Sugere que um indivíduo estaria disposto a abdicar de 214 dólares (1985) para obter um ganho de 3 pontos percentuais na taxa de reposição de benefícios. | Ao tratar da endogeneidade entre renda e felicidade, contribui para que façamos o mesmo tipo de controle econométrico em nosso trabalho. | Mostra a possibilidade de se usar dados de felicidade para avaliar bens públicos. Em seu estudo mostra que qualidade do ar impacta o nível de felicidade das pessoas. Elas estariam dispostas a pagar até 40 dólares para ter um ar melhor. |

Fonte: Elaboração própria

O primeiro trabalho de referência versa sobre o desemprego na Europa e as implicações deste fato sobre as políticas econômicas. Clark e Oswald (1994) alegam que os governos deveriam, antes de desenhar suas políticas, avaliar a possibilidade das pessoas estarem escolhendo ficar desempregadas.

A partir dos dados da primeira onda do British Household Panel Study (1991), bem como do General Health Questionnaire (GHQ), os autores propuseram algumas perguntas de interesse: será que os jovens se preocupam menos com o desemprego que os mais velhos? É melhor estar desempregado em áreas em que o desemprego é alto? O estresse com o desemprego diminui conforme perdura tal situação? Depende do gênero da pessoa, ou de sua escolaridade?

A conclusão de seu estudo é que o desemprego na Europa não é voluntário, uma vez que ele causa um estresse pior até do que divórcio. O desemprego causa menos efeitos em jovens, em pessoas que vivem em áreas de alto desemprego e o efeito diminui conforme perdura a situação.

Clark e Oswald (1994) investigam como o desemprego está relacionado com o nível de felicidade reportado pelos indivíduos. Seu trabalho é um dos principais dentre muitos que tratam desta relação. Tais artigos serão brevemente descritos no próximo capítulo.

Assim, o trabalho de Clark e Oswald (1994) é uma referência para o presente estudo, não só pelas valiosas informações acerca de quais especificações econométricas utilizar, mas também por fazer uma consideração importante sobre linhas de causalidade. Será que o desemprego torna a pessoa infeliz, ou pessoas infelizes tem menos chances de conseguir emprego?

Essa discussão sobre linha de causalidade levou ao segundo trabalho de referência, que tratou do problema de simultaneidade entre renda e satisfação com a vida. Powdthavee (2010) identifica um problema de endogeneidade nos modelos econométricos em que felicidade é o regressando e renda o regressor. Mais renda implica em maiores níveis de felicidade reportada, mas também é possível pensar que pessoas mais felizes sejam naturalmente mais propícias a aceitar novos desafios, contagiar seus pares, impressionar seus chefes e, portanto, obterem maiores rendimentos.

Para resolver o problema da endogeneidade, Powdthavee (2010) usa como instrumento para a renda a proporção de pessoas que mostraram o seu contra-cheques, ou holerith, ao entrevistador no momento da entrevista. O autor cita que este tipo de instrumento nunca foi usado. O uso da renda defasada seria interessante, caso o pesquisador observasse tal variável, e caso o efeito da adaptação (Onde o atual nível de satisfação com a vida não é determinado de maneira independente ao nível de renda do período anterior) não fosse algo relevante (TELLA; NEW; MACCULLOCH, 2010).

Outros instrumentos para a renda, tentados na literatura, incluem os anos de educação do pai do entrevistado e o valor dos seus ativos produtivos (LUTTNER, 2005 apud POWDTHAVEE, 2010). Tentou-se também a renda prevista do domicílio: prevista a partir de dados do tipo de ocupação do entrevistado e sua esposa, e das informações nacionais sobre os rendimentos daquele tipo de ocupação (KNIGHT; SONG; GUNATILAKA, 2009 apud POWDTHAVEE, 2010).

A ideia de valorar bens públicos usando dados de felicidade surgiu após a leitura do trabalho de Levinson (2012). Nele, o autor propõe essa nova abordagem para valorar bens públicos usando dados de felicidade subjetiva como proxy de utilidade. O autor combina estes dados com aqueles de qualidade do ar e renda. Assim, avalia qual o nível de renda necessário para manter pessoas que passam por níveis de qualidade do ar diferentes igualmente felizes.

Por fim o autor conclui que a qualidade do ar impacta significativamente no nível de felicidade das pessoas, que estariam dispostas a pagar até 40 dólares para ter um ar melhor. Este valor é quase o dobro daquele resultante de outras abordagens, e apesar deste método não ser o ideal para se tornar padrão em termos de valoração de bens públicos, certamente fornece um novo ponto de vista neste assunto.

Finalmente, o principal trabalho de referência é aquele proposto por Tella, MacCulloch e Oswald (2003). Esse foi o único trabalho encontrado até o momento em que se calcula um valor monetário para os benefícios de seguro-desemprego oferecidos pelo estado.

Tella, MacCulloch e Oswald (2003) realizam um estudo majoritariamente empírico, mostrando como os movimentos macroeconômicos afetam a felicidade média dos países. Usando dados fornecidos pelo Eurobarometer e pelo US General Social Survey, os autores descobrem claros padrões macroeconômicos afetando o bem-estar subjetivo de nações europeias e dos Estados Unidos. Eles mostram que variações no bem-estar reportado estão correlacionadas com mudanças em variáveis macro, como o PIB. Encontram indícios de que as recessões causam perdas psicológicas que vão além do aumento do desemprego. Assim, concluem que o aumento dos benefícios de seguro-desemprego serviria como uma forma de aumentar o bem-estar nacional.

A principal contribuição de seu artigo, para o presente trabalho, consiste em dar um valor monetário para os benefícios de seguro-desemprego oferecidos por países da Europa. Os autores montam uma taxa marginal de substituição entre benefícios e PIB *per capita* e concluem que um indivíduo europeu estaria disposto a abdicar de 214 dólares para viver num país em que o tamanho dos benefícios fosse três pontos percentuais maior.

3 Base de dados

Os dados estruturam-se como um corte transversal para o ano de 2010, com 33.449 indivíduos entrevistados de forma aleatória, para os seguintes países europeus:

Tabela 1: Países selecionados e número de indivíduos observados

| País | Código | Observações |
|--------------|--------|-------------|
| Bélgica | BE | 1704 |
| Rep. Checa | CZ | 2386 |
| Dinamarca | DK | 1576 |
| Finlândia | FI | 1878 |
| França | FR | 1728 |
| Alemanha | DE | 3031 |
| Grécia | GR | 2715 |
| Hungria | HU | 1561 |
| Irlanda | IE | 2576 |
| Holanda | NL | 1829 |
| Noruega | NO | 1548 |
| Polónia | PL | 1751 |
| Eslováquia | SK | 1856 |
| Espanha | ES | 1885 |
| Suécia | SE | 1497 |
| Suíça | CH | 1.506 |
| Reino Unido | GB | 2422 |
| Total | - | 33449 |

A base de dados foi obtida a partir dos questionários do European Social Survey,¹ organizados pela Fundação de Ciências Europeia. O ano de 2010 foi escolhido por ser o mais recente. O critério para a escolha dos países levou em consideração se o país possuía dados de benefício de seguro-desemprego e renda domiciliar.

A única variável não obtida diretamente dos questionários do European Social Survey refere-se ao benefício de seguro-desemprego, obtida diretamente do site da OCDE.²

O European Social Survey é uma dentre muitas bases que oferecem dados de bem-estar subjetivo. Há outros institutos, como o World Values Survey³, World Database of

¹ ess.nsd.uib.no/ess/

² Para mais detalhes ver: OECD (1994)

³ <http://www.worldvaluessurvey.org>

Happiness⁴, General Social Survey⁵, Eurobarometer⁶ e Latinobarometer⁷. O Instituto Gallup⁸ talvez seja o que oferece a mais completa e abrangente base de dados, contudo apenas uma pequena parte dela é disponibilizada de forma gratuita.

Além dessas bases globais, que reúnem dados em cross-section de muitos países, há também institutos nacionais que realizam pesquisas focadas apenas nos cidadãos daquele país. Tais bases têm a vantagem de virem na forma de painéis de dados, o que permite a realização de diferentes modelagens econométricas. A principal delas é realizada pelo British Household Panel Survey, do Reino Unido. A figura 4 a seguir, retirada do trabalho de Layard, Mayraz e Nickell (2007), exibe algumas características dos principais questionários utilizados pela literatura da felicidade.

Figura 4: Principais bases de dados

Table 1
Description of surveys as used

| Survey Name | Type | Countries | Years | Obs. | Happiness variable | Household income variable |
|------------------------------------|---------------|--|----------------------------|--------|---|---------------------------|
| General Social Survey | Cross-section | United States | 1972-2004 (25 waves) | 17,603 | Happiness (3 levels) | Yearly gross |
| World Values Survey | Cross-section | Worldwide (50) | 1981-2003 (4 waves) | 37,288 | Life satisfaction (1-10) | Varies |
| European Social Survey | Cross-section | Europe (22 in 1st wave, 26 in 2nd wave) | 2002 and 2004 (2 waves) | 26,687 | Both happiness and life satisfaction (0-10) | Monthly net |
| European Quality of Life Survey | Cross-section | Europe (28) | 2003 | 8,175 | Both happiness and life satisfaction (1-10) | Monthly net |
| German Socio-Economic Panel Survey | Panel | Germany | 1984-2005 (22 waves) | 78,877 | Life satisfaction (0-10) | Monthly net |
| British Household Panel Survey | Panel | Britain | 1996-2004 (7 waves) | 43,484 | Life satisfaction (1-7) | Monthly net |

Fonte: Layard, Mayraz e Nickell (2007, p. 1848)

3.1 Macrodados

Os macrodados apresentados nesta seção foram escolhidos de tal forma a evidenciar o relativo grau de heterogeneidade entre os países da amostra. Dessa forma, o efeito entre felicidade e demais variáveis microeconômicas depende, em certo grau, do país em que o indivíduo habita e, portanto, precisa ser controlado. As diferenças nos indicadores macroeconômicos, apresentadas de forma mais detalhada no próximo capítulo, sugerem que se faça o controle das especificações econométricas por dummies de país e de região. Este tipo de controle econométrico é comum na literatura, sendo que o trabalho Clark e Oswald (1994) o

⁴ <http://www1.eur.nl/fsw/happiness/index.html>

⁵ <http://www3.norc.org/gss+website>

⁶ http://ec.europa.eu/public_opinion/description_en.htm

⁷ <http://www.latinobarometro.org>

⁸ <https://worldview.gallup.com>

faz ao nível regional, enquanto que Tella, MacCulloch e Oswald (2003) controlam ao nível nacional.

Aqui serão apresentadas as variáveis agregadas ao nível dos países, também obtidas diretamente do European Social Survey. Cabe ressaltar que a variável de população foi escalonada para expressar valores em milhões. Também foram criadas duas variáveis de gastos com saúde e gastos sociais *per capita*, a partir das variáveis originais.

Estas variáveis serão de especial importância ao final do trabalho, onde será possível verificar se países que gastam mais com programas sociais (Como por exemplo benefícios de seguro-desemprego), possuem indivíduos que dão maior ou menor valor à tais gastos.

Tabela 2: Variáveis ao nível dos países

| Variáveis de identificação | Descrição |
|----------------------------|--|
| pais | País |
| regiao | Primeiro nível regional em 2008 |
| Macrodados | |
| pibPcap | PIB <i>per capita</i> , a preços correntes. Dólares de 2010. |
| taxaDesemp | Taxa de desemprego para todas as idades em 2010 (%) |
| txInflacao | Varição da inflação anual em 2010 em comparação com o ano anterior (%) |
| gastoSaude | Total de gasto com saúde como porcentagem do PIB <i>per capita</i> |
| gastoSaudePC | Gasto com saúde <i>per capita</i> |
| gastoSocial | Gastos sociais como porcentagem do PIB <i>per capita</i> em 2007 |
| gastoSocialPC | Gastos sociais <i>per capita</i> |
| pop | Tamanho da população em 2010. Em milhões de habitantes |

A tabela 2 exhibe duas variáveis que serão utilizadas para replicar alguns trabalhos da literatura. Uma diz respeito à taxa de desemprego em 2010, obtida diretamente da base do ESS, enquanto que a medida de inflação, foi obtida a partir dos dados da OCDE.

Outro grupo importante de controles diz respeito às dummies de país e regiões. Conforme mencionado, Tella, MacCulloch e Oswald (2003) utilizam dummies de país como parte de seus estudos econométricos, em especial para controlar características fixas dos países que possam estar correlacionadas com demais variáveis explicativas.

Desta forma, no presente trabalho, foi feito o mesmo tipo de controle por dummies de país na maior parte dos modelos econométricos estimados. Além disso, o European Social Survey fornece três níveis regionais, de cada país, que podem ser utilizados como controles ainda mais precisos, como feito no trabalho de Clark e Oswald (1994). Entretanto, optou-se por utilizar apenas o primeiro nível regional, de tal forma que fosse possível também controlar por essas características específicas das regiões que os indivíduos habitam, aumentando a precisão dos resultados. A tabela 3 a seguir exhibe a codificação das dummies utilizadas.

Tabela 3: Dummies de país e região para cada país

| Dummies de País e Região | Descrição | Dummies de País e Região | Descrição |
|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| belgica | Dummy==1 se for Bélgica | grecia | Dummy==1 se for Grécia |
| BE1 | regiao==BE1 | GR1 | regiao==GR1 |
| BE2 | regiao==BE2 | GR2 | regiao==GR2 |
| BE3 | regiao==BE3 | GR3 | regiao==GR3 |
| suica | Dummy==1 se for Suíça | GR4 | regiao==GR4 |
| CH0 | regiao==CH0 | hungria | Dummy==1 se for Hungria |
| repCheca | Dummy==1 se for República Checa | HU1 | regiao==HU1 |
| CZ0 | regiao==CZ0 | HU2 | regiao==HU2 |
| alemanha | Dummy==1 se for Alemanha | HU3 | regiao==HU3 |
| DE1 | regiao==DE1 | irlanda | Dummy==1 se for Irlanda |
| DE2 | regiao==DE2 | IE0 | regiao==IE0 |
| DE3 | regiao==DE3 | holanda | Dummy==1 se for Holanda |
| DE4 | regiao==DE4 | NL1 | regiao==NL1 |
| DE5 | regiao==DE5 | NL2 | regiao==NL2 |
| DE6 | regiao==DE6 | NL3 | regiao==NL3 |
| DE7 | regiao==DE7 | NL4 | regiao==NL4 |
| DE8 | regiao==DE8 | noruega | Dummy==1 se for Noruega |
| DE9 | regiao==DE9 | NO0 | regiao==NO0 |
| DEA | regiao==DEA | polonia | Dummy==1 se for Polónia |
| DEB | regiao==DEB | PL1 | regiao==PL1 |
| DED | regiao==DED | PL2 | regiao==PL2 |
| DEE | regiao==DEE | PL3 | regiao==PL3 |
| DEF | regiao==DEF | PL4 | regiao==PL4 |
| DEG | regiao==DEG | PL5 | regiao==PL5 |
| | | PL6 | regiao==PL6 |
| dinamarca | Dummy==1 se for Dinamarca | suecia | Dummy==1 se for Suécia |
| DK0 | regiao==DK0 | SE1 | regiao==SE1 |
| espanha | Dummy==1 se for Espanha | SE2 | regiao==SE2 |
| ES1 | regiao==ES1 | SE3 | regiao==SE3 |
| ES2 | regiao==ES2 | eslovaquia | Dummy==1 se for Eslováquia |
| ES3 | regiao==ES3 | SK0 | regiao==SK0 |
| ES4 | regiao==ES4 | reinoUnido | Dummy==1 se for Reino Unido |
| ES5 | regiao==ES5 | UKC | regiao==UKC |
| ES6 | regiao==ES6 | UKD | regiao==UKD |
| ES7 | regiao==ES7 | UKE | regiao==UKE |
| finlandia | Dummy==1 se for Finlândia | UKF | regiao==UKF |
| FI1 | regiao==FI1 | UKG | regiao==UKG |
| franca | Dummy==1 se for França | UKH | regiao==UKH |
| FR1 | regiao==FR1 | UKI | regiao==UKI |
| FR2 | regiao==FR2 | UKJ | regiao==UKJ |
| FR3 | regiao==FR3 | UKK | regiao==UKK |
| FR4 | regiao==FR4 | UKL | regiao==UKL |
| FR5 | regiao==FR5 | UKM | regiao==UKM |
| FR6 | regiao==FR6 | UKN | regiao==UKN |
| FR7 | regiao==FR7 | | |
| FR8 | regiao==FR8 | | |

3.2 Microdados

Esta seção pretende mostrar, de maneira resumida, a construção de alguns dos principais microdados que serão utilizados neste trabalho: felicidade e renda. Serão expostas algumas discussões em torno do uso destas variáveis em trabalhos econométricos.

3.2.1 Variável dependente: Felicidade

A grande maioria dos artigos dentro da literatura de felicidade faz uso de questionários que contém perguntas sobre o bem-estar subjetivo do indivíduo. Perguntas sobre satisfação com a vida, bem-estar psicológico, felicidade em termos gerais entre outras são geralmente utilizadas neste sentido.

Clark e Oswald (1994), por exemplo, utilizam como variável dependente em seus modelos econométricos as respostas de um questionário que consiste em doze perguntas relacionadas ao bem-estar psicológico do entrevistado. Há perguntas tais como: Você recentemente esteve apto a se concentrar? ou, já perdeu sono por causa de preocupações? São quatro as respostas possíveis: concorda muito, concorda, discorda ou discorda muito. A partir destas respostas, os autores criam a variável dependente composta de quatro alternativas.

Stevenson e Wolfers (2008, p. 72) usam em seu trabalho as respostas de diversos questionários, entre eles, aquelas presentes no World Values Survey. Eles fazem uma discussão interessante sobre algumas dificuldades em se trabalhar com as medidas de bem-estar derivadas dos questionários. Por exemplo, no World Values Survey, se a pessoa se declara "nem um pouco feliz", o valor que lhe é atribuída é 1. "não muito feliz" tem valor 2, "pouco feliz" tem valor 3 e "muito feliz" valor 4. Desta forma, o bem-estar médio calculado seria a média aritmética simples destes valores.

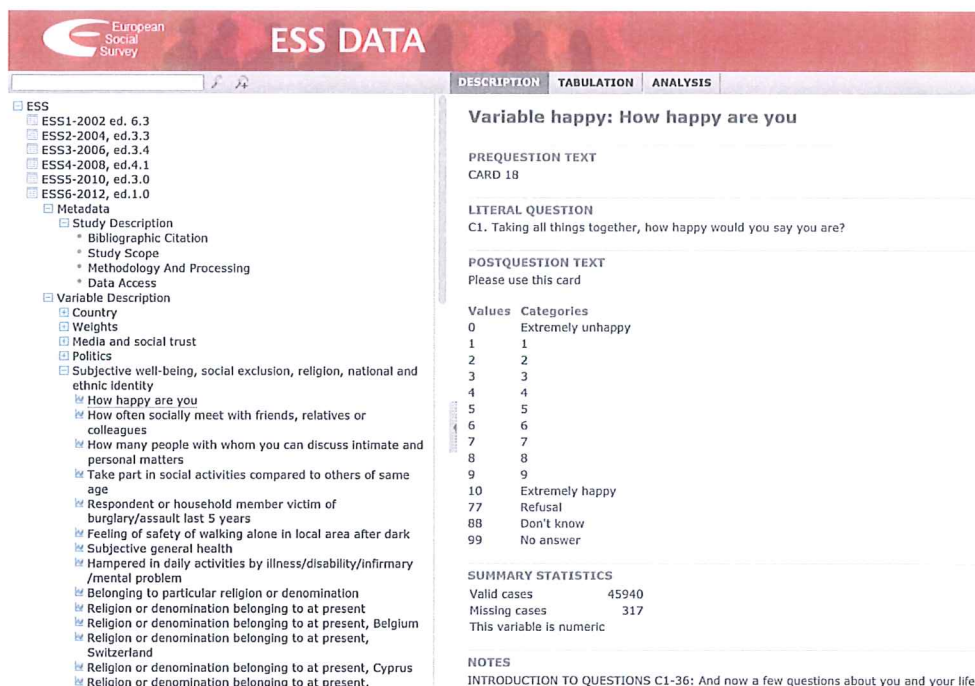
Contudo, um primeiro problema neste tipo de abordagem é comparar os valores medidos a partir de diferentes questionários, os quais podem utilizar diferentes níveis de ranqueamento (Questionários com 4, 5, 6 ou até 11 alternativas diferentes). A solução que Stevenson e Wolfers (2008) propõem seria normalizar a variável dependente (Subtrair a média e dividir pelo seu desvio-padrão), de tal forma que fosse produzida uma medida comparável.

Ainda assim, haveria uma limitação, qual seja a de considerar uma estrutura linear para as diferenças entre as respostas, ou seja, assumir que a diferença entre estar muito feliz e pouco feliz, é a mesma que estar pouco feliz e não muito feliz.

Para o presente trabalho, entretanto, tais discussões apesar de relevantes, terão um enfoque menor, na medida em que o objetivo reside em medir a taxa marginal de substituição entre renda e benefícios de seguro-desemprego. Portanto, procurou-se apenas utilizar, sem

modificações, a variável de felicidade obtida do questionário do European Social Survey,⁹ (ESS, 2010b) o qual faz a seguinte pergunta aos seus entrevistados:¹⁰

Figura 5: Questionário do ESS: Variável *feliz*



Fonte: <http://www.europeansocialsurvey.org/>

A partir das respostas é construída a variável *happy* que neste trabalho foi renomeada para *feliz*. Esta variável mede a percepção de felicidade corrente do indivíduo, e em alguns momentos do trabalho poderá ter como sinônimos as palavras satisfação com a vida e bem-estar subjetivo. Com relação às variáveis de felicidade, procurou-se seguir o trabalho de Tella, MacCulloch e Oswald (2003) no que tange ao cálculo da taxa marginal de substituição entre benefício de seguro-desemprego e renda, e o trabalho de Powdthavee (2010), que faz uma discussão sobre a endogeneidade entre renda e felicidade.

Assim, o quadro a seguir exhibe a descrição para a variável de felicidade.

Tabela 4: Variável dependente utilizada: *feliz*

| Variável | Descrição |
|----------|---|
| feliz | Levando tudo em consideração, quão feliz voce é? 0 Ext. infeliz até 10 Ext. feliz |

A variável *feliz* é a que será usada na maior parte do trabalho como variável dependente. Optou-se por não fazer nenhum tipo de modificação nesta variável pois seria sempre

⁹ <http://ess.nsd.uib.no/ess/round5/>

¹⁰ Ver figura 5

difícil justificar a transformação. Por exemplo, o trabalho de Tella, MacCulloch e Oswald (2003) usa a variável dependente de satisfação com a vida que possui apenas três alternativas possíveis. Qualquer transformação de uma variável de onze pontos para uma de três seria arbitrária, e não necessariamente refletiria a realidade. Portanto, para evitar maiores erros de medida, usou-se sempre a variável de bem-estar fornecida pelo ESS.

3.2.2 Variável explicativa de interesse: Renda

Uma das variáveis mais importantes aqui será a renda do indivíduo. Este é um ponto importante a se notar, pois o presente estudo pretende chegar a um valor monetário de quanto uma pessoa está disposta a abdicar para obter maiores privilégios de seguro-desemprego. Esta resposta já foi dada por Tella, MacCulloch e Oswald (2003), porém foi feita em termos de PIB *per capita*. Os autores, ao estudarem efeitos de variáveis macroeconômicas sobre a felicidade, concluem que um aumento de 0,03 pontos nos benefícios de seguro-desemprego teria o mesmo impacto sobre a felicidade que um aumento de 214 dólares no PIB *per capita* anual, para um certo indivíduo (TELLA; MACCULLOCH; OSWALD, 2003, p. 821).

O atual trabalho tenta avançar nesta discussão ao nível microeconômico na medida em que procura responder qual o valor, em termos de renda anual individual, e não PIB *per capita*, que uma pessoa estaria disposta a abdicar em troca de maiores benefícios de seguro-desemprego.

O questionário do ESS fornece diretamente os valores do PIB *per capita* a preços correntes de 2010. A variável *pibPc* é construída a partir do PIB *per capita* original, dividindo por um fator de 10.000. A construção é feita seguindo o trabalho de Tella, MacCulloch e Oswald (2003), que também fazem tal divisão. Esta escala é útil pois produzirá coeficientes estimados pela regressão econométrica próximos da primeira casa decimal, o que torna a interpretação mais fácil.

Tabela 5: Possíveis variáveis de interesse para renda

| Variável | Descrição |
|------------------------|--|
| <i>pibPcap</i> | PIB <i>per capita</i> , a preços correntes. Dólares de 2010. |
| <i>pibPc</i> | Igual a <i>pibPcap</i> , porém dividido por 10000. Dólares de 2010. |
| <i>rendaAnual</i> | Renda representativa em nível. Anual, em euros de 2010. |
| <i>rendaIndividual</i> | Igual a <i>rendaAnual</i> , porém dividido por 10.000, em euros de 2010. |

A variável de renda anual, ao contrário do PIB *per capita*, é expressa em euros de 2010. A quinta onda do ESS foi feita, em sua maior parte, no ano de 2008. Assim foi feita uma conversão pela inflação do período para trazer a valores de 2010. Em outros casos, a

conversão não é feita muito em parte pela pouca variação de preços no período. Desta forma, pode-se tratar tal variável como representativa dos preços de 2010.

A variável *rendaIndividual* é a *rendaAnual* dividida por um fator de 10.000, também para que seja facilitada a interpretação e comparação dos coeficientes estimados.

O questionário do European Social Survey é bastante superior aos outros questionários disponíveis de forma gratuita no que se refere aos dados de renda. Enquanto boa parte dos questionários pergunta ao indivíduo apenas em qual percentil de rendimentos a pessoa se encaixa, no ESS a pergunta é feita de forma mais específica. A partir das respostas desta pergunta, gerou-se a variável auxiliar *rendaDom*. Em todos os casos, trabalhou-se com a renda mensal. Caso houvesse apenas dados de renda anual, então foi feita a divisão por 12. Onde havia apenas renda semanal, foi feita a multiplicação por 4.

Figura 6: Pergunta de rendimentos - Portugal

*QUESTION 6032 *CODES S12L2 *VAR "F41"

*FONT 2MOSTRAR CARTÃO 55*FONT 0

F41: Se somar o rendimento de todas as fontes, qual é a letra que melhor corresponde ao rendimento das pessoas que vivem nesta casa, depois dos descontos obrigatórios para contribuições e impostos ?
Se não souber o número exacto, por favor, dê um valor aproximado.
Refira-se ao período que conhece melhor: por semana, por mês ou por ano.]

Fonte: (ESS, 2010b)

Figura 7: Cartão anexo à pergunta de rendimentos - Portugal

CARTÃO 55

| RENDIMENTO DO SEU AGREGADO FAMILIAR | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|---|
| | Aproximadamente POR SEMANA | Aproximadamente POR MÊS | Aproximadamente POR ANO | |
| J | Menos de 40 Euros | Menos de 150 Euros | Menos de 1800 Euros | J |
| R | Entre 40 e 70 Euros | Entre 150 e 300 euros | Entre 1800 e 3600 Euros | R |
| C | Entre 70 e 120 euros | Entre 300 e 500 Euros | Entre 3600 e 6000 Euros | C |
| M | Entre 120 e 230 Euros | Entre 500 e 1000 euros | Entre 6000 e 12000 Euros | M |
| F | Entre 230 e 350 Euros | Entre 1000 e 1500 Euros | Entre 12000 e 18000 Euros | F |
| S | Entre 350 e 460 Euros | Entre 1500 e 2000 Euros | Entre 18000 e 24000 Euros | S |
| K | Entre 460 e 580 Euros | Entre 2000 e 2500 Euros | Entre 24000 e 30000 Euros | K |
| P | Entre 580 e 690 Euros | Entre 2500 e 3000 Euros | Entre 30000 e 36000 Euros | P |
| D | Entre 690 e 1150 Euros | Entre 3000 e 5000 Euros | Entre 36000 e 60000 Euros | D |
| H | Entre 1150 e 1730 euros | Entre 5000 e 7500 Euros | Entre 60000 e 90000 Euros | H |
| U | Entre 1730 e 2310 euros | Entre 7500 e 10000 Euros | Entre 90000 e 120000 Euros | U |
| N | Mais de 2310 Euros | Mais de 10000 Euros | Mais de 120000 Euros | N |

Fonte: (ESS, 2010b)

Um ponto importante na criação de *rendaDom* é o fato de que o indivíduo apenas cita a faixa de renda que acredita ser representativa de seu domicílio. Assim, foi preciso fazer uma transformação das faixas em valores representativos. A ideia básica foi imputar valores médios de cada faixa para o indivíduo.

Por exemplo, caso o indivíduo em Portugal marcasse a letra M no cartão 55, ele estaria numa faixa de renda entre 6000 e 12000 euros. Assim, o valor correspondente para *rendaDom* seria de $\frac{12000+6000}{2} = 9000$ euros. Para indivíduos que se situaram na primeira faixa de renda, a mais baixa, a média se deu entre o valor inicial da faixa e sua metade. Assim, no caso português, o indivíduo que marcasse a letra J para renda anual, teria o valor de *rendaDom* de $\frac{1800+900}{2} = 1350$ euros. Já para a faixa mais alta, a média foi feita com base na faixa mais alta, e o seu valor multiplicado por 1,5. Assim, para o mesmo caso, o indivíduo que marcasse a letra N, teria uma *rendaDom* de $\frac{120000+180000}{2} = 150000$ euros.

Além destas transformações, a imputação foi feita já pelos valores em log natural da renda domiciliar. Também, em alguns casos, foi preciso fazer a conversão da moeda local para euros, conforme os dados cambiais fornecidos na própria documentação do ESS. Uma parte do código em que é feita tais imputações é a que se segue:¹¹

```
gen rendaDom =.  
  
// Pais: Suica  
// Moeda: Nacional Conversao: 1.313508 CHF = 1 Euro  
// Periodicidade: Ano. Transformado em mensal  
// Renda ajustada para 2010  
// Renda de todas as fontes apos taxa e deducão compulsoria  
replace rendaDom = 7.3437 if pais=="CH" & hinctnta == 1  
replace rendaDom = 7.8137 if pais=="CH" & hinctnta == 2  
replace rendaDom = 8.0820 if pais=="CH" & hinctnta == 3  
replace rendaDom = 8.2813 if pais=="CH" & hinctnta == 4  
replace rendaDom = 8.4508 if pais=="CH" & hinctnta == 5  
replace rendaDom = 8.5987 if pais=="CH" & hinctnta == 6  
replace rendaDom = 8.7427 if pais=="CH" & hinctnta == 7  
replace rendaDom = 8.9102 if pais=="CH" & hinctnta == 8  
replace rendaDom = 9.1372 if pais=="CH" & hinctnta == 9  
replace rendaDom = 9.4823 if pais=="CH" & hinctnta == 10
```

¹¹ *hinctnta* é o nome da variável original para renda domiciliar.

O procedimento foi feito conforme o exposto por ser a maneira mais simples encontrada de atribuir valores representativos para cada faixa de renda. Layard, Mayraz e Nickell (2007, p. 1850), por exemplo, convertem as faixas de renda em valores numéricos utilizando o ponto médio de cada faixa. Para a faixa mais baixa, os autores usam dois terços do valor limite, enquanto que para a faixa mais alta, é usado o valor limítrofe mais alto multiplicado por 1,5.

Seria possível encontrar outras maneiras mais precisas de fazer tal imputação, como por exemplo atribuir uma distribuição de probabilidades para cada faixa, e não simplesmente tomar a média da faixa como sendo o valor representativo. Stevenson e Wolfers (2008) mostram uma maneira um pouco complexa, mas talvez mais precisa de lidar com este problema.

Tudo o que foi dito até o momento permitirá entender com mais clareza a criação das variáveis de renda individual utilizadas neste trabalho. O primeiro passo foi, a partir de uma variável de renda domiciliar mensal, em logaritmo, encontrar um valor representativo de renda anual para o indivíduo. Assim, adicionou-se à variável de *rendaDom* o $\log(12)$, transformando os valores em anuais.

Outro procedimento importante foi, seguindo a mesma metodologia encontrada em Powdthavee (2010, p. 7), dividir a renda domiciliar pela raiz quadrada do número de pessoas que habitam o domicílio. Este passo é importante para chegar num valor ponderado mais próximo da real renda individual. O mesmo é feito por Frey e Stutzer (2002).

Por fim utilizou-se a forma logarítmica para construir a variável *rendaAnual*. Layard, Mayraz e Nickell (2007) sugerem esta forma funcional para modelar a renda. Entretanto, o presente trabalho irá tratar principalmente da forma em nível, do que da forma em logaritmo. Note que a interpretação da taxa marginal de substituição entre renda e benefícios de seguro-desemprego será alterada dependendo da forma funcional que se estiver aplicando aos rendimentos.

4 Análise descritiva

Este capítulo exibe um resumo dos principais dados que serão usados neste trabalho. Os dados, conforme explicado no capítulo de base de dados, são provenientes dos questionários do European Social Survey para o ano de 2010. Apenas os dados referentes aos benefícios de seguro-desemprego são provenientes de uma segunda base fornecida pela OCDE.

Optou-se por dividir este capítulo em duas seções. A seção 4.1 trata dos dados macroeconômicos relativos a cada país. A seção 4.2 apresenta informações que dizem respeito ao indivíduo, em especial aquelas que se referem às variáveis de interesse deste trabalho.

4.1 Análise dos macrodados

Tabela 6: Dados relevantes agregados por país, em 2010

| País | PIB per capita ^a | Gini | Tx. Desemp. ^b | Saúde ^c | Social ^d | População ^e |
|--|-----------------------------|-------|--------------------------|--------------------|---------------------|------------------------|
| Polônia | 12263,18 | 0,305 | 9,6 | 7,5 | 19,7 | 38,18368 |
| Hungria | 12883,98 | 0,272 | 11,2 | 7,3 | 22,9 | 10,00002 |
| Eslováquia | 15976,01 | 0,257 | 14,4 | 8,8 | 15,6 | 5,430099 |
| Rep. Checa | 18838,77 | 0,256 | 7,3 | 7,9 | 18,7 | 10,51979 |
| Grécia | 26503,76 | 0,307 | 12,5 | 10,2 | 21,3 | 11,31551 |
| Espanha | 30542,83 | 0,317 | 20,1 | 9,5 | 21,5 | 46,07097 |
| Reino Unido | 36326,76 | 0,342 | 7,8 | 9,6 | 20,5 | 62,23133 |
| França | 39545,88 | 0,293 | 9,7 | 11,9 | 28,3 | 65,07557 |
| Alemanha | 39857,06 | 0,295 | 7,1 | 11,6 | 25,1 | 81,77693 |
| Bélgica | 43814,79 | 0,259 | 8,3 | 10,7 | 26,3 | 10,89579 |
| Finlândia | 44501,71 | 0,259 | 8,4 | 9 | 24,8 | 5,363352 |
| Irlanda | 46220,28 | 0,293 | 13,5 | 9,2 | 16,3 | 4,474356 |
| Holanda | 46909,68 | 0,294 | 4,5 | 11,9 | 20 | 16,61539 |
| Suécia | 48906,21 | 0,259 | 8,4 | 9,6 | 27,3 | 9,378126 |
| Dinamarca | 55830,23 | 0,248 | 7,4 | 11,4 | 26,1 | 5,547683 |
| Suíça | 68880,22 | 0,303 | 4,5 | 11,5 | 18,5 | 7,826153 |
| Noruega | 84588,70 | 0,25 | 3,5 | 9,5 | 20,7 | 4,889252 |
| Média - μ | 39552,35 | 0,28 | 9,3 | 9,82 | 21,97 | 23,27023 |
| Desvio Padrão - σ | 19501,36 | 0,03 | 4,12 | 1,5 | 3,81 | 25,23 |
| Coef. de Variação - $\frac{\sigma}{\mu}$ | 0,49 | 0,1 | 0,44 | 0,15 | 0,17 | 1,08 |

Fonte: Elaborado a partir dos dados do European Social Survey (ESS, 2010a).

^a Em dólares de 2010.

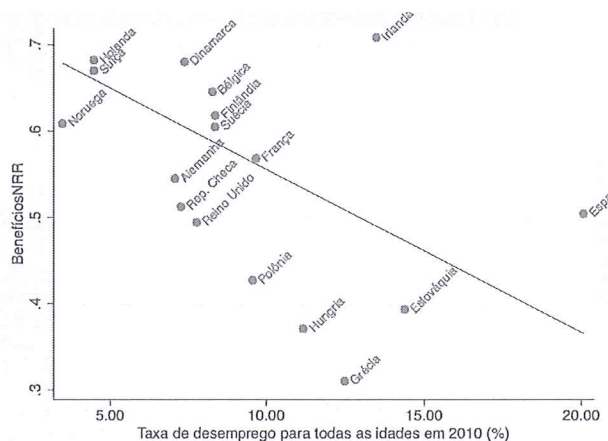
^b Taxa de desemprego como porcentagem da população ativa em 2010.

A tabela anterior fornece um panorama geral dos principais macrodados dos países que serão utilizados neste trabalho. Ela é especialmente útil ao mostrar algumas diferenças e semelhanças importantes. Nota-se que há uma grande variabilidade em termos de PIB *per capita*, que parte de 12.263 dólares na Polônia, e chega a cerca de 84.500 dólares na Noruega. Esta diferença, contudo não se faz presente em relação ao coeficiente de Gini, que varia entre 0,25 e 0,30 entre as unidades analisadas.

Uma informação de grande interesse neste trabalho é a taxa de desemprego, uma vez que o objetivo aqui gira em torno de se valorar as políticas de seguro-desemprego. Será que os países gastam mais com tais políticas em épocas que o desemprego é alto, e a demanda por benefícios é maior, ou o inverso, em épocas de pleno emprego?

Dessa forma, seria interessante, do ponto de vista da sociedade, que os governos aumentassem os benefícios exatamente na época em que tal bem público fosse mais desejado, ou seja, em épocas de alto desemprego.

Figura 8: Gráfico de dispersão dos benefícios de seguro-desemprego por taxa de desemprego



Fonte: Elaboração própria

A figura 8 mostra um gráfico de dispersão construído a partir dos dados do ESS (2010a), em que se relaciona a taxa de desemprego dos países com os respectivos níveis de benefícios que cada um oferece. Há uma clara relação inversa entre estas variáveis, o que permite responder de forma negativa à pergunta levantada anteriormente. Quanto maior o nível de desemprego menor o valor dos benefícios que os governos fornecem.

Assim, uma vez que os indivíduos valoram de forma positiva os auxílios fornecidos pelo estado (TELLA; MACCULLOCH; OSWALD, 2003), seria interessante que, frente ao

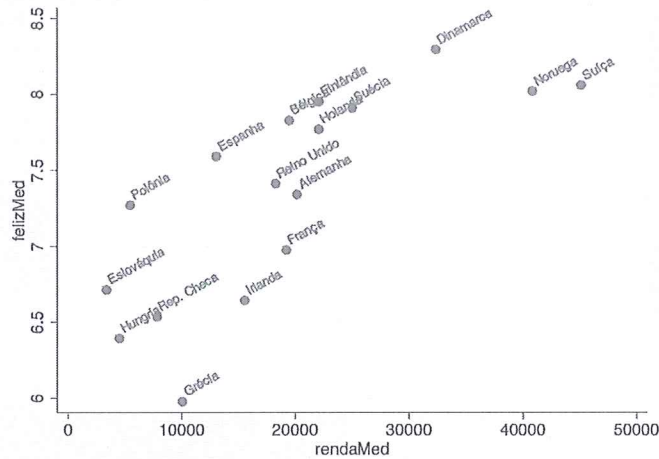
^c Gastos com saúde como porcentagem do PIB em 2010.

^d Gastos sociais, incluindo gastos com seguro-desemprego, como porcentagem do PIB em 2007.

^e Em milhões de habitantes no ano de 2010.

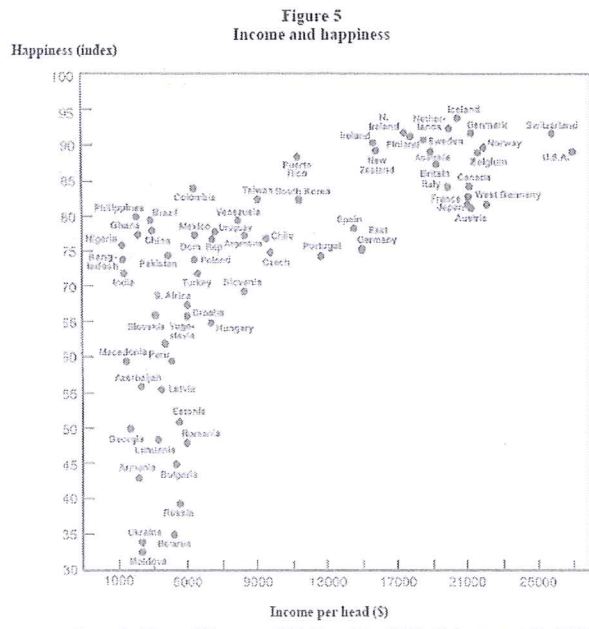
aumento do desemprego houvesse também um aumento, ou pelo menos manutenção, dos auxílios de seguro-desemprego. Entretanto este movimento não é observado nos dados aqui apresentados.

Figura 9: Gráfico de dispersão da felicidade média de cada país pela renda anual média



Fonte: Elaboração própria

Figura 10: Gráfico de dispersão da felicidade pela renda per capita, por país.



Fonte: (INGLEHART; KLINGEMANN, 2000, p. 168)

As figuras 9 e 10 são referências à discussão recorrente na literatura da felicidade sobre a relação entre renda e felicidade. O gráfico da figura 10, produzido por Inglehart e Klingemann (2000, p. 168), foi extraído do trabalho de Layard (2003). Nele, o autor busca mostrar que existe um ponto de saturação onde maior renda não se traduz em maiores níveis de bem-estar subjetivo. Em seu trabalho, o autor indica que essa saturação ocorre no ponto em que a renda individual atinge cerca de \$15.000 dólares, para o ano de 2000.

O gráfico da figura 9, produzido apenas com os países europeus selecionados neste trabalho, indica um movimento semelhante. Os dados sugerem que, a partir de €30.000 euros, o aumento da renda média não é acompanhado de maiores níveis médios de felicidade.

Essa é uma discussão que envolve muitas correntes de pensamento, e tem seu começo geralmente associado com o trabalho de Easterlin (1974), conforme discutido no capítulo de revisão da literatura. Há diversos trabalhos que buscam mostrar que o aumento de bem-estar reportado não se relaciona, a partir de determinado nível, com o aumento da renda, assim como indicado nas figuras 9 e 10. Contudo, é importante notar que enquanto a renda pode seguir aumentando indefinidamente, os índices de felicidade reportada em geral tem um limite claro, dado pelas próprias respostas dos questionários.

Daron Acemoglu observed that an Easterlin paradox should necessarily exist in these data, given that the only benchmark a respondent can use at a given point in time is the happiness of other people. If happiness is scored on a scale from 1 to 10, and happiness increases with income, everyone with growing income should eventually report happiness levels of 10, which is then meaningless. He found it very impressive that the authors were able to find any correlation between happiness and income growth over time, given this limitation (STEVENSON; WOLFERS, 2008, p. 102).

4.2 Análise dos microdados

A literatura destaca algumas variáveis micro robustamente relacionadas à felicidade, logo as usaremos como controles. No entanto, é importante observar seu comportamento em nossa base para que reiteremos a necessidade de usá-las como controle na mesma.

A primeira variável de interesse é aquela oriunda da pergunta sobre o bem-estar subjetivo do entrevistado. A partir das respostas desta pergunta constrói-se a variável *feliz*, usada como regressando dos modelos econométricos do presente trabalho. A tabela 7, a seguir, apresenta a distribuição das respostas dadas pelos 26.423 indivíduos residentes nos países europeus selecionados para este trabalho. A coluna da direita mostra o percentual de pessoas que se encaixam em cada uma das diversas categorias de felicidade.

Tabela 7: Respostas ao questionário de felicidade por categoria

| Resposta | Número de obs. | Percentual |
|-----------------|-----------------------|-------------------|
| Extrem. Infeliz | 152 | 1% |
| 1 | 158 | 1% |
| 2 | 331 | 1% |
| 3 | 657 | 2% |
| 4 | 905 | 3% |
| 5 | 2 487 | 9% |
| 6 | 2 191 | 8% |
| 7 | 4 797 | 18% |
| 8 | 7 723 | 29% |
| 9 | 4 498 | 17% |
| Extrem. Feliz | 2 524 | 10% |
| Total | 26 423 | 100% |

Fonte: Elaboração própria

Observa-se pela tabela 7 que apenas 8% dos entrevistados reportaram a nota 4 ou menor no que diz respeito à escala de felicidade. Alguns trabalhos dessa literatura agregam numa única categoria aquelas respostas que apresentam poucas observações (FREY; STUTZER, 2000). Assim, seria possível consolidar as cinco últimas categorias de felicidade numa única só, aumentando a representatividade desta opção na amostra como um todo.

Tabela 8: Respostas ao questionário de felicidade por categoria e gênero

| Escala de felicidade | Gênero | | Total Acumulado |
|-----------------------------|---------------|---------------|------------------------|
| | Homem | Mulher | |
| Extrem. Infeliz | 0,54% | 0,60% | 0,57% |
| 1 | 0,51% | 0,67% | 1,17% |
| 2 | 1,21% | 1,28% | 2,42% |
| 3 | 2,48% | 2,48% | 4,91% |
| 4 | 3,32% | 3,51% | 8,33% |
| 5 | 8,95% | 9,83% | 17,74% |
| 6 | 8,43% | 8,15% | 26,03% |
| 7 | 18,68% | 17,66% | 44,19% |
| 8 | 30,27% | 28,26% | 73,42% |
| 9 | 16,64% | 17,37% | 90,44% |
| Extrem. Feliz | 8,92% | 10,13% | 100% |

Fonte: Elaboração própria

A tabela 8 exibe a probabilidade do entrevistado se declarar num dos níveis de felicidade dado o seu gênero. Assim, dado que o indivíduo é homem, há maior probabilidade de ele se encontrar numa categoria de felicidade alta do que numa baixa. O mesmo ocorre para as mulheres.

Tabela 9: Estado civil

| Estado Civil | Freq. | Percent. | Acum. |
|---------------------|--------------|-----------------|--------------|
| Casado | 12574 | 50,92 | 50,92 |
| União civil | 290 | 1,17 | 52,09 |
| Separado | 265 | 1,07 | 53,16 |
| Divorciado | 2426 | 9,82 | 62,99 |
| Viúvo | 2199 | 8,90 | 71,89 |
| Nunca casou | 6942 | 28,11 | 100,00 |
| Total | 24696 | 100,00 | |

Fonte: Elaboração própria

A tabela 9 apresenta dados do estado civil dos entrevistados. A maior parte dos entrevistados (52,09%) disseram estar casados ou numa união civil estável, enquanto que cerca de 30% disseram nunca ter sido casados, ou estado em alguma das outras categorias possíveis. As respostas das questões sobre estado civil permitiram construir dummies que serão usadas como controles no capítulo de resultados.

Quanto ao tipo de municipalidade, que também é usado como um grupo de regressores importantes, é possível notar que a maior parte dos entrevistados reside em cidades pequenas ou vilarejos no interior. A tabela 10 mostra que apenas 18,98% dos entrevistados disseram residir em cidades grandes, enquanto que aproximadamente 31% disseram residir em cidades pequenas.

Tabela 10: Tipo de municipalidade em que vivem os entrevistados

| Tipo de Municipalidade | Freq. | Percent. | Acum. |
|---------------------------------|--------------|-----------------|--------------|
| Cidade Grande | 5032 | 18,98 | 18,98 |
| Subúrbios, região metropolitana | 3394 | 12,80 | 31,78 |
| Cidade pequena | 8278 | 31,22 | 63,00 |
| Vilarejo no interior | 7866 | 29,67 | 92,66 |
| Área rural | 1945 | 7,34 | 100,00 |
| Total | 26515 | 100,00 | |

Fonte: Elaboração própria

A tabela 11, a seguir, indica o estado empregatício dos indivíduos da amostra. Para a construção da dummy referente ao grupo de desempregados optou-se por agregar tanto a categoria de desempregados que estão procurando por emprego, quanto a categoria dos que deixaram de procurar emprego.

Tabela 11: Estado empregatício

| Estado Empregatício | Freq. | Percent. | Acum. |
|-------------------------------|--------------|-----------------|--------------|
| Assalariado | 13338 | 50,30 | 50,30 |
| Estudante | 1759 | 6,63 | 56,93 |
| Desempregado - Procurando | 1271 | 4,79 | 61,73 |
| Desempregado - Não procurando | 452 | 1,70 | 63,43 |
| Invalidez | 724 | 2,73 | 66,16 |
| Aposentado | 6660 | 25,12 | 91,28 |
| Serviço militar | 12 | 0,05 | 91,32 |
| Trabalha em casa | 2068 | 7,80 | 99,12 |
| Outros | 233 | 0,88 | 100,00 |
| Total | 26517 | 100,00 | |

Fonte: Elaboração própria

A tabela 12 indica os possíveis tipos de empregador que os entrevistados declaram ter. A categoria auto-empregado diz respeito àquelas pessoas que possuem um negócio próprio, ou seja, que não trabalham para terceiros. Pelos dados desta tabela é possível verificar que 33,69% dos indivíduos trabalham para algum órgão ligado ao governo. Este número é bastante expressivo e indica a forte presença do estado nos países europeus. Apenas 616 entrevistados não declararam pertencer a alguma das categorias possíveis. As dummies criadas a partir das respostas a esta questão serão usadas como instrumentos nos modelos econométricos estimados no capítulo de resultados, conforme será explicado no capítulo metodológico.

Tabela 12: Tipo de empregador

| Empregador | Freq. | Percent. | Acum. |
|--------------------------|--------------|-----------------|--------------|
| Governo central ou local | 2711 | 11,11 | 11,11 |
| Outro setor público | 3214 | 13,17 | 24,27 |
| Empresa pública | 2056 | 8,42 | 32,69 |
| Empresa privada | 13536 | 55,45 | 88,14 |
| Auto-empregado | 2278 | 9,33 | 97,48 |
| Outro | 616 | 2,52 | 100,00 |
| Total | 24411 | 100,00 | |

Fonte: Elaboração própria

Tabela 13: Fonte de renda principal do domicílio

| Tipo de fonte de renda: | Freq. | Percent. | Acum. |
|---------------------------------------|--------------|-----------------|--------------|
| Salários | 15076 | 57,01 | 57,01 |
| Renda de emprego próprio, não-rural | 1497 | 5,66 | 62,67 |
| Renda de empreendimento rural próprio | 320 | 1,21 | 63,88 |
| Pensões | 7253 | 27,43 | 91,31 |
| Benefícios de seguro-desemprego | 852 | 3,22 | 94,54 |
| Outros benefícios sociais | 961 | 3,63 | 98,17 |
| Investimentos | 117 | 0,44 | 98,61 |
| Outras fontes | 367 | 1,39 | 100,00 |
| Total | 26443 | 100,00 | |

Fonte: Elaboração própria

A tabela 13 informa qual a principal fonte de rendimentos do domicílio em que o indivíduo entrevistado reside. Pelo resultado, 57% dos entrevistados dizem que salários são a principal fonte. Benefícios de seguro-desemprego são considerados a principal fonte em 3,22% dos domicílios, enquanto que outros tipos de auxílios são relevantes em 3,63%. Um número expressivo de entrevistados disseram que a principal fonte de renda provém de pensões de aposentadoria (27,43%), enquanto que menos de 7% declararam ser a principal fonte de renda os rendimentos de negócios próprios, sejam eles rurais ou não.

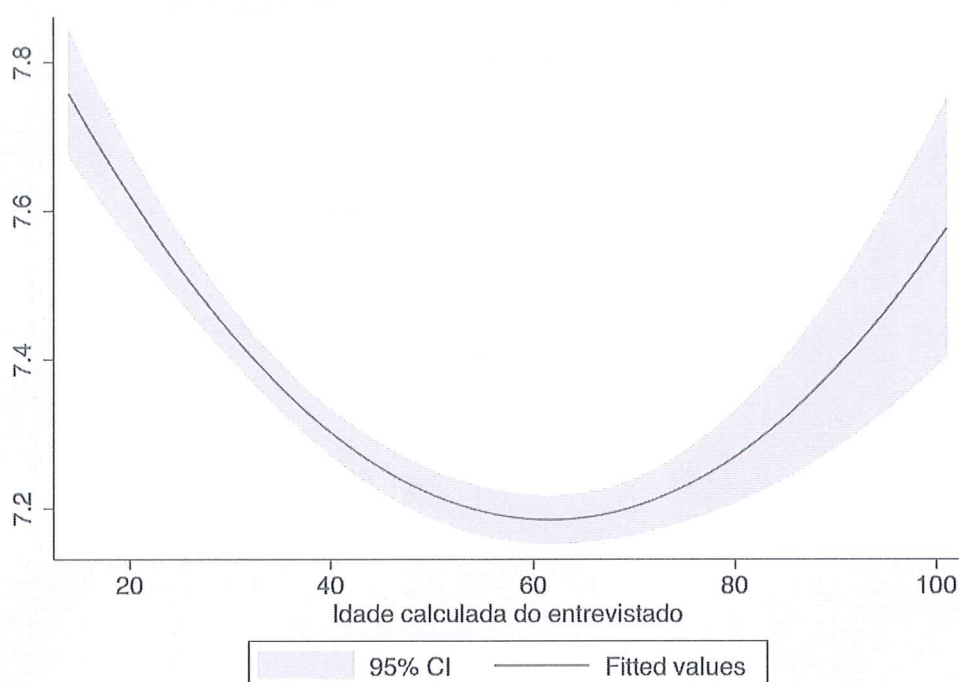
Tabela 14: Tabela de correlação cruzada

| Variables | feliz | rendaAnual | beneficios | educ | idade |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|
| feliz | 1 | | | | |
| rendaAnual | 0,25866178 | 1 | | | |
| beneficios | 0,15846563 | 0,24370878 | 1 | | |
| educ | 0,12513023 | 0,22721834 | 0,12234727 | 1 | |
| idade | -0,05493067 | -0,00871369 | -0,12086801 | -0,26415993 | 1 |

Fonte: Elaboração própria

A tabela 14 apresenta a análise de correlação de algumas variáveis de interesse para este trabalho. De acordo com os dados, reportar estar feliz está correlacionado com a variável de renda anual de forma positiva. Esta correlação positiva foi a mais alta encontrada entre essa primeira variável e as demais. Em seguida, os benefícios de seguro-desemprego também estão positivamente associados com a variável de felicidade. Por fim, idade e felicidade se mostraram negativamente correlacionadas. Este fato sugere que um termo quadrático para a idade também seja analisado.

Figura 11: Gráfico do ajuste quadrático da felicidade por idade

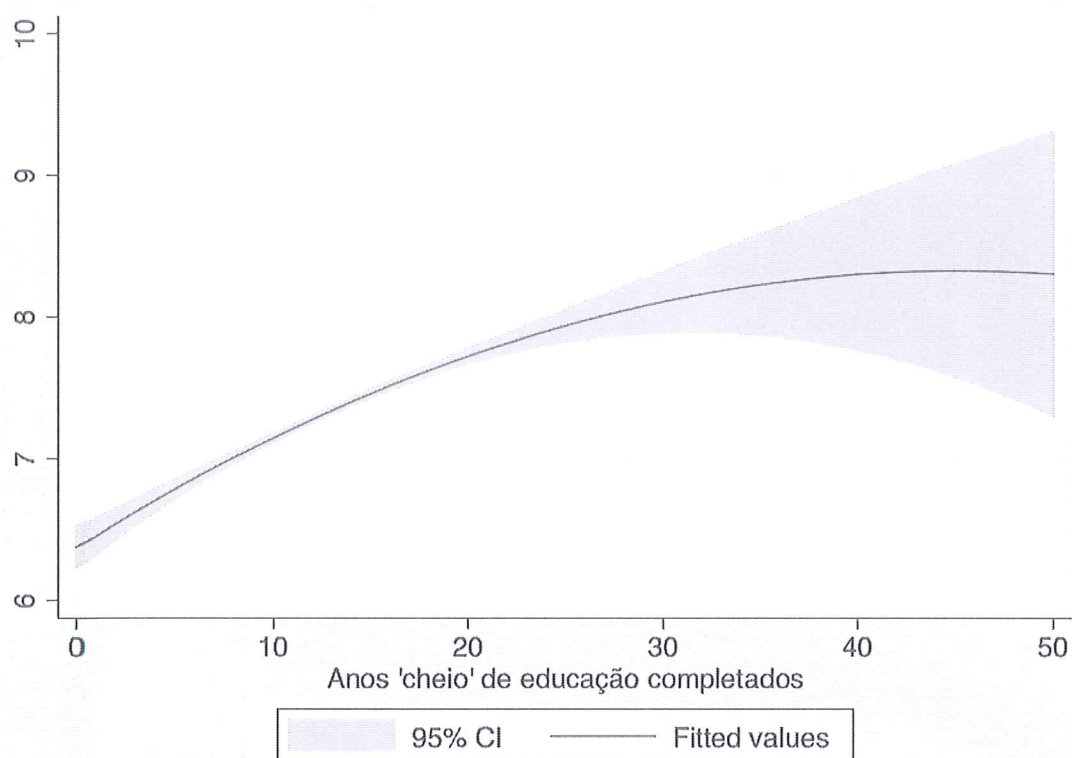


Fonte: Elaboração própria

A figura 11 mostra o gráfico de um ajuste quadrático da felicidade do indivíduo pela idade. A curva em formato de U é bastante famosa nessa literatura. Muitos trabalhos encontram uma relação quadrática significativa entre bem-estar e idade formando uma parábola. A principal discussão gira em torno de encontrar o ponto mínimo de satisfação com a vida, tomando outros fatores sob controle. Pelo gráfico construído observa-se que entre os países europeus este mínimo ocorre por volta da idade de 60 anos.

Blanchflower e Oswald (2008) encontram evidências, para uma amostra de 500.000 indivíduos americanos e europeus, de que realmente existe uma relação em formato de U entre felicidade e idade. Controlando por variáveis demográficas, renda e até pela coorte de nascimento dos indivíduos, os autores sugerem que a idade em que as pessoas chegam ao ponto mínimo de bem-estar reportado ocorre por volta dos 45 anos. Outro recente trabalho que trata da relação entre felicidade e idade encontra uma associação menos clara. Frijters e Beaton (2012) usam dados em painel para a Inglaterra, Alemanha e Austrália que indicam uma evidência fraca dessa relação, em especial mostram que há uma queda no nível de bem-estar após os 75 anos de idade. Clark e Oswald (1994) também chegam ao formato em U da curva, enquanto que Winkelmann e Winkelmann (1998) não encontram tal relação, mas apenas um forte efeito negativo da idade sobre o bem-estar subjetivo.

Figura 12: Gráfico do ajuste quadrático da felicidade pelo nível de educação



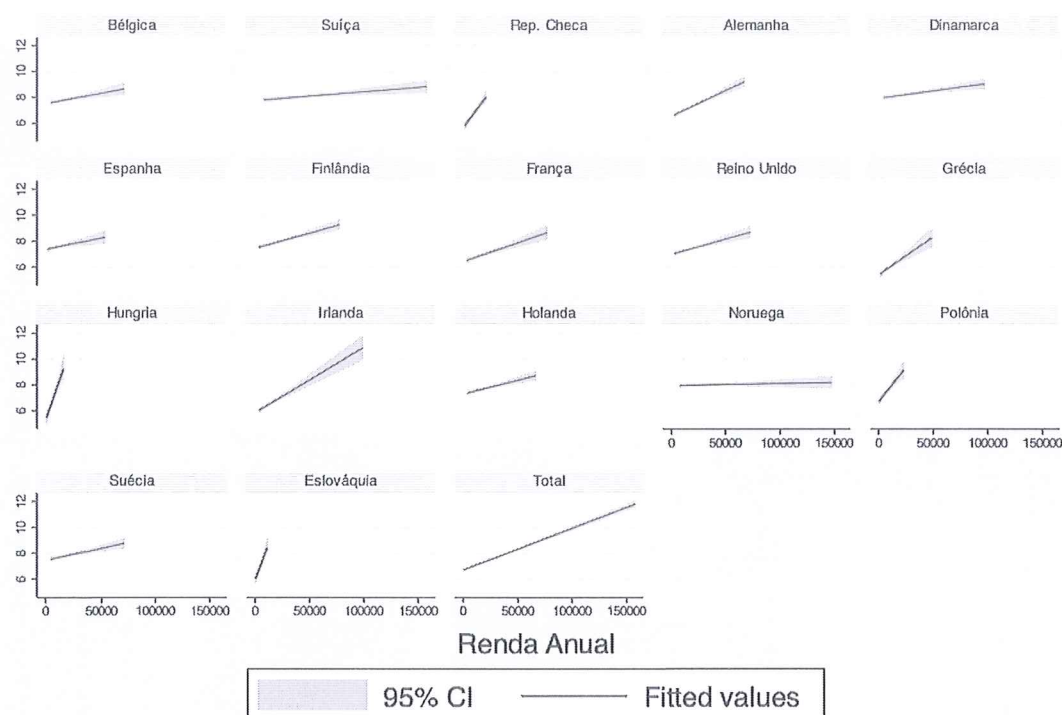
Fonte: Elaboração própria

A figura 12 exibe o gráfico do ajuste quadrático dos anos de estudo pela felicidade, com intervalo de confiança de 95%. Os dados mostram uma relação positiva entre as variáveis, porém essa relação positiva apresenta ganhos marginais decrescentes. Note que o gráfico varia até o intervalo de 50 anos. Entretanto, a amostra aqui estudada, apresenta muitos poucos indivíduos que declararam sequer ter mais do que 30 anos de estudo.

Não há um consenso na literatura de felicidade no que diz respeito à associação positiva entre satisfação com a vida e educação. Clark e Oswald (1994) encontram um efeito negativo entre tais variáveis para seu estudo com indivíduos do Reino Unido. Já Gerdtham e Johannesson (2001), ao trabalhar com uma amostra de 5.000 indivíduos suecos, encontram uma relação positiva entre educação e felicidade.

Outro ponto que não é consenso nesta literatura diz respeito aos diferentes impactos dos níveis educacionais sobre o bem-estar reportado. Enquanto que Gerdtham e Johannesson (2001, p. 555) sugerem um impacto cada vez maior sobre a felicidade associado ao maior o nível educacional, Hartog e Oosterbeek (1998, p. 254) chegam à conclusão de que pessoas com maior escolaridade não reportam os maiores índices de bem-estar.

Figura 13: Gráfico do ajuste linear da felicidade pela renda anual por país



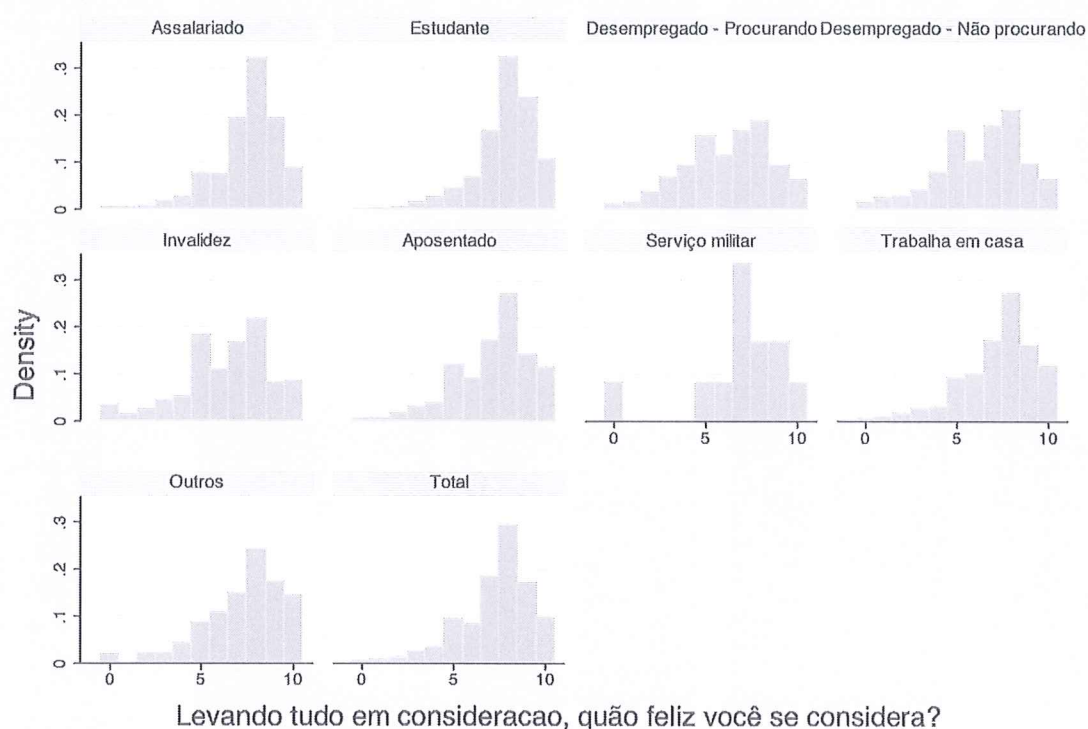
Fonte: Elaboração própria

Uma rápida busca, usando o google acadêmico, pelo termo '*happiness and income*' exibe cerca de 20.000 resultados. Isto reflete a grande discussão desta literatura acerca do impacto da renda sobre a felicidade. O início desta discussão é frequentemente associado com o trabalho de Easterlin (1974) que seguiu tratando do tema em trabalhos posteriores (EASTERLIN, 1995; EASTERLIN, 2001).

Os dados da tabela 13 exibem uma relação crescente e positiva entre renda individual e bem-estar reportado. Contudo, tal relação nem sempre é clara em todos os países. Para a Suíça, por exemplo, a inclinação da reta é baixa, próximo de zero. A inclinação da reta Norueguesa é ainda menor e, se for considerado o intervalo de confiança, chega a ser negativa, sugerindo que pessoas com maiores níveis de renda possam reportar níveis menores de felicidade. Por outro lado, países como Hungria, Eslováquia, Polónia e Grécia apresentam uma inclinação da reta bastante alta. Nestes países, um aumento pequeno da renda leva a grandes aumentos no nível de bem-estar reportado. Por fim, um terceiro grupo de países os quais incluem-se França, Espanha, Finlândia, Bélgica e os demais, exibem um valor intermediário para esta inclinação.

É interessante notar que o grupo de países com inclinação maior também apresenta o menor intervalo de renda da amostra. Já o grupo de países com menor inclinação da reta renda-felicidade são os que possuem o maior intervalo para a distribuição de renda dos seus indivíduos. Esta associação mostra a importância de haver um controle, por dummies de país, nos modelos econométricos que serão utilizados neste trabalho, uma vez que há algumas características intrínsecas ao país que afetam de forma distinta a relação renda e felicidade.

Figura 14: Histograma da felicidade pela situação empregatícia



Fonte: Elaboração própria

O Histograma da figura 14 apresenta a felicidade reportada pelos indivíduos da amostra por tipo de atividade econômica que pratica no momento da entrevista. Entre o grupo de desempregados há a distinção entre aqueles que estão procurando e aqueles que não mais procuram emprego. O gráfico é claro em mostrar que os indivíduos desempregados são os que apresentam maior frequência de respostas negativas para a pergunta de bem-estar. Já os estudantes e os que possuem trabalho remunerado são os que mais apresentam indivíduos reportando elevada satisfação com a vida.

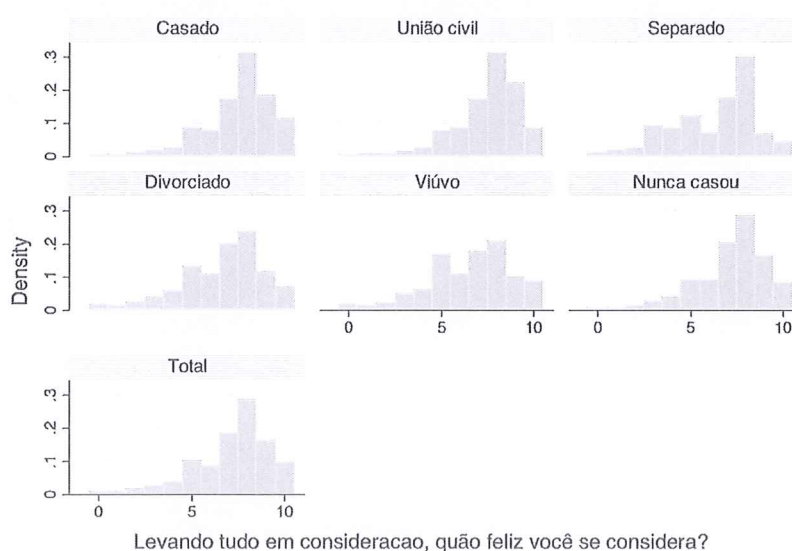
Essa relação entre felicidade e situação empregatícia é vastamente explorada pela

literatura da felicidade. Clark e Oswald (1994) exploraram essa relação para indivíduos residentes no Reino Unido e encontraram uma clara associação entre estar desempregado e reportar níveis baixos de bem-estar psicológico.

Winkelmann e Winkelmann (1998) também investigam essa relação e concluem que os efeitos não pecuniários do desemprego são ainda maiores do que aqueles relativos à perda monetária de renda. Oswald (1997, p. 1828) chega a declarar que o desemprego é a fonte econômica primária de infelicidade e, portanto, obter crescimento não deveria ser o objetivo primário dos governos. Um trabalho mais antigo, o qual influenciou os estudos de Oswald (1997) e Clark e Oswald (1994), estuda a relação entre suicídios de pessoas que enfrentam a situação de desemprego. Platt e Kreitman (1984) concluem que a incidência de suicídios entre cidadãos de Edimburgo é mais comum dentre aqueles que estão desempregados e aumenta conforme perdura tal situação.

Por fim, Tella, MacCulloch e Oswald (2003) investigam o trade-off entre inflação e desemprego, estudando a relação destas variáveis com a perda de bem-estar subjetivo dos indivíduos. Os autores concluem, em seu texto, que uma taxa de desemprego elevada está negativamente associada com maiores níveis de felicidade, bem como altas taxas de inflação. Todos estes trabalhos, assim como os resultados apresentados pela figura 14, sugerem que os modelos econométricos do presente trabalho devem levar em consideração a forma como a situação de desemprego afeta a felicidade dos indivíduos. Assim, este será um controle fundamental utilizado ao longo deste estudo.

Figura 15: Histograma da felicidade pelo estado civil



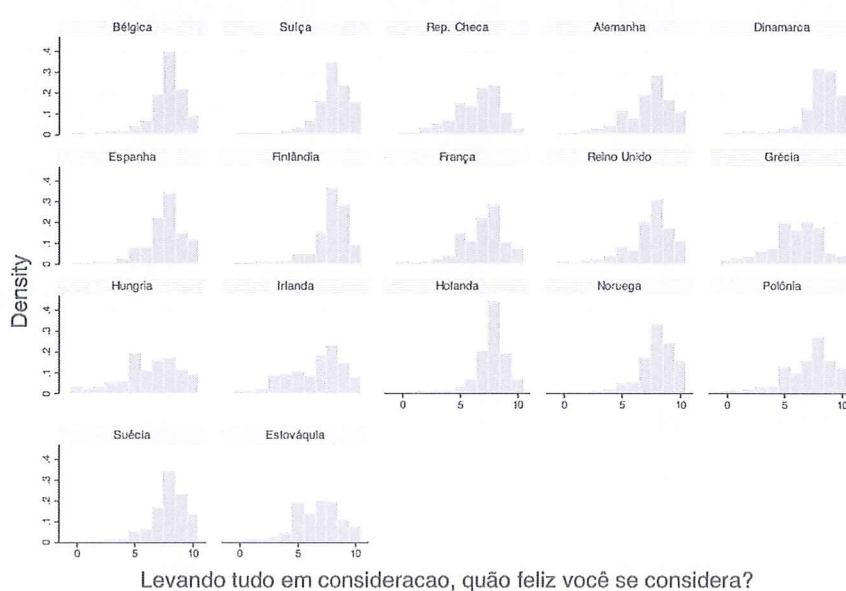
Fonte: Elaboração própria

A figura 15 mostra as respostas para a questão sobre felicidade para todos os indivíduos da amostra, agrupados por tipo de união civil. Observa-se um comportamento distinto entre indivíduos casados, viúvos e divorciados. Claramente pessoas que participam de uma união estável declaram níveis de felicidade maiores que aquelas dos demais grupos. Esse comportamento sugere a necessidade de se controlar as equações econométricas também pelo estado civil do indivíduo observado.

Este tipo de procedimento é frequentemente utilizado na literatura. Clark e Oswald (1994) e Tella, MacCulloch e Oswald (2003) sugerem que pessoas casadas tem uma probabilidade maior de se declararem em categorias mais altas de bem-estar do que as não casadas. Outra constatação interessante diz respeito ao fato de que pessoas viúvas possuem uma probabilidade maior de reportar níveis altos de felicidade, em comparação com indivíduos divorciados ou separados.

Um trabalho específico sobre o impacto do matrimônio sobre a felicidade, por Van-Laningham, Johnson e Amato (2001), indica uma curva em forma de U para o gráfico da relação entre duração do casamento e nível de felicidade reportado. Os autores concluem que conforme avançam os anos de casado, o indivíduo tende a reportar níveis menores de felicidade. Contudo, após um certo ponto de mínimo, o nível de felicidade volta a aumentar conforme perdura o matrimônio. Tais estudos indicam a necessidade de haver algum tipo de controle das equações econométricas pelo estado civil do indivíduo.

Figura 16: Histograma da escala de felicidade por país



Fonte: Elaboração própria

Finalmente, a figura 16 apresenta a frequência de respostas para a pergunta de felicidade, agrupadas por país. Ela evidencia um comportamento distinto para cada um dos países europeus amostrados no presente trabalho. Enquanto há países como a Dinamarca, em que praticamente 20% dos entrevistados se declaram na categoria mais alta de satisfação, observam-se países como a Grécia, onde menos de 5% dos indivíduos encaixam-se em tal categoria. Tal diferença entre os países indica a necessidade de haver um controle por dummies de país, nos modelos econométricos, que captem os efeitos sobre a felicidade que são inerentes ao arcabouço cultural e social de cada nação.

5 Metodologia

5.1 Modelo econométrico

A modelagem econométrica do presente trabalho seguiu o que há de mais usual dentro da literatura da felicidade. O modelo toma como regressando a felicidade reportada pelo indivíduo. Clark e Oswald (1994) constroem esta variável dependente a partir de doze perguntas referentes às percepções de bem-estar e saúde física e mental respondidas pelos entrevistados. Já Tella, MacCulloch e Oswald (2003), tomam as respostas contidas no questionário do Eurobarometer e do US General Social Survey relativas ao nível de satisfação com a vida reportado. Aqui será usada a pergunta referente à satisfação com a vida, obtida a partir dos questionários do ESS, para formar a variável dependente.

Em relação aos regressores, há que dividi-los em três grupos. Em primeiro lugar, há os regressores que funcionam como controles para o modelo. Estes controles também são baseados nos trabalhos de Clark e Oswald (1994) e Tella, MacCulloch e Oswald (2003). Entre os principais destacam-se variáveis de gênero, estado civil, educação, idade, quartil de renda, renda individual, tipo de empregador, tipo de profissão, principal fonte de renda do domicílio, municipalidade e estado empregatício. Todas essas variáveis já foram descritas ao longo deste trabalho.

O segundo grupo de regressores refere-se às variáveis usadas para contornar o problema de endogeneidade, que será explicado na seção sobre simultaneidade. A variável escolhida como instrumento diz respeito ao tipo de empregador do indivíduo.

Por fim, restam duas variáveis de interesse: renda e benefícios de seguro-desemprego. Será construída, a partir dos parâmetros estimados para estas duas variáveis, uma taxa marginal de substituição, de tal forma que possamos responder à seguinte pergunta: dado um certo nível de felicidade, e tudo o mais constante, quanto um indivíduo está disposto a abrir mão de sua renda de forma a obter maiores auxílios de seguro-desemprego? A resposta será um valor monetário mensurável para este bem público - o seguro-desemprego oferecido pelos governos.

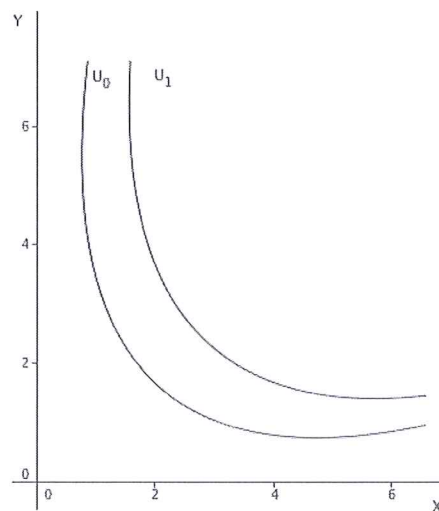
A equação genérica tem a forma:

$$feliz_i = \beta_0 + \beta_1 renda_i + \beta_2 beneficos_i + \sum_{k=1}^a \alpha_k controle_{ki} + \sum_{k=1}^b \delta_k dummiesRegiao_{ki} + u_i \quad (5.1)$$

5.2 Taxa marginal de substituição entre renda e benefícios

Conforme dito anteriormente, o principal objetivo deste trabalho será calcular a taxa marginal de substituição entre renda individual anual e o tamanho dos benefícios de seguro-desemprego oferecidos pelos governos. Portanto, faz-se necessário explicar a metodologia que suporta essa teoria. Dois livros-texto úteis que fazem uma boa explicação do tema podem ser encontrados em Varian (2006) e Nicholson e Snyder (2011).

Figura 17: Curvas de Indiferença: Teoria

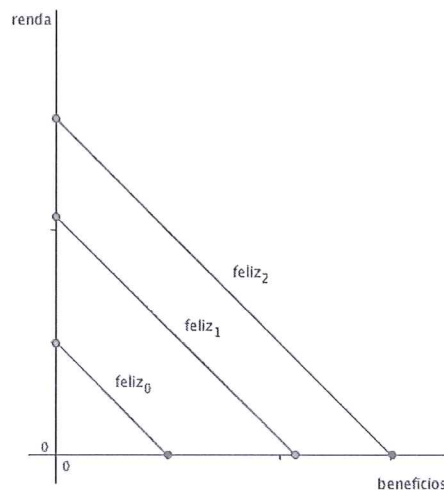


O cálculo da TMS entre dois bens, X e Y quaisquer, envolve o conceito de curvas de indiferença. Suponha uma função utilidade $U(\cdot)$ que dependa das quantidades X e Y. Suponha que o incremento em X e Y aumente, de forma não linear, a utilidade percebida pelo indivíduo. Agora, utilizando o gráfico da figura 17, considere que a curva U_0 represente todas as combinações possíveis dos bens X e Y que produzam uma utilidade k_0 arbitrária. Então, a taxa marginal de substituição será simplesmente a inclinação desta curva U_0 num ponto qualquer. Ela representa quantas unidades do bem X são substituídas pelo bem Y, de tal forma que o indivíduo permaneça sobre a mesma curva U_0 . Essa é a chamada curva

de indiferença, pois indica todas as combinações dos bens X e Y as quais deixam o agente igualmente indiferente, em termos de utilidade.

O primeiro detalhe a ser observado é o fato de que curvas mais distantes da origem representam níveis de utilidade maiores. Assim, as combinações dos bens X e Y que compõem a curva U_1 produzem um nível de utilidade maior do que aquelas em U_0 . Também deve-se notar a característica não linear da curva. Isso implica que a TMS será diferente dependendo do ponto da curva em que o indivíduo se encontra. Conforme a curva se torna mais inclinada, a TMS indicará que o agente estará disposto a abrir mão de muitas unidades do bem X para obter um pequeno acréscimo nas unidades do bem Y, e vice-versa.

Figura 18: Curvas de Indiferença: Aplicação



O objetivo deste trabalho será calcular a TMS entre renda e benefícios a partir dos coeficientes β_1 e β_2 da equação 5.1. Isto significa que as curvas de indiferença terão um formato linear, ou seja, a TMS será a mesma, independente do nível de renda ou de benefícios que o agente usufrua¹.

O gráfico da figura 18 exhibe o modelo teórico aplicado aos dados do presente estudo. Em primeiro lugar, os bens X e Y aqui são a renda individual e os benefícios de seguro-desemprego. A função utilidade é medida pela felicidade dos agentes. Assim, para um dado nível de felicidade quer-se saber qual a quantidade de unidades de renda que o indivíduo estaria disposto a abdicar para obter um acréscimo qualquer nos benefícios.

¹ Um ponto que deveria ser alcançado nesta discussão reside em montar curvas de indiferença convexas, não lineares. Assim, a TMS calculada seria uma função do nível de renda, ou de benefícios do indivíduo. Uma possibilidade seria calcular a TMS usando os efeitos parciais calculados no Probit Ordenado. Contudo essa abordagem não será tratada no presente estudo.

Portanto, o trabalho consistirá em estimar empiricamente os valores de β_1 e β_2 do modelo econométrico principal 5.1, de tal forma que seja possível calcular a TMS: $\frac{\beta_2}{\beta_1}$.

O cálculo resumido é apresentado a seguir:

$$feliz_i = \beta_1 renda_i + \beta_2 benef_i \iff \Delta feliz_i = \beta_1 \Delta renda_i + \beta_2 \Delta benef_i \quad (5.2)$$

Para $\Delta feliz_i = 0$, ou seja, estamos numa mesma curva de indiferença:

$$0 = \beta_1 \Delta renda_i + \beta_2 \Delta benef_i \iff \beta_1 \Delta renda_i = -\beta_2 \Delta benef_i \iff \Delta renda_i = -\frac{\beta_2}{\beta_1} \Delta benef_i \quad (5.3)$$

Assim, a Taxa Marginal de Substituição é dada por:

$$\frac{\Delta renda_i}{\Delta benef_i} = -\frac{\beta_2}{\beta_1} \quad (5.4)$$

Supondo uma variação de 1 ponto percentual nos benefícios: $\Delta benef_i = 0,01$:

$$\Delta renda_i = -0,01 \frac{\beta_2}{\beta_1} \quad (5.5)$$

Ou seja, a multiplicação de $(0,01 \cdot \frac{\beta_2}{\beta_1})$ indicará a quantidade que o indivíduo estará disposto a abdicar de renda para obter um acréscimo de 0,01 unidades no tamanho dos benefícios oferecidos.

5.3 Forma funcional

Toda a discussão metodológica desta seção pode ser encontrada em: Gujarati e Porter (1999) e Wooldridge (2012).

5.3.1 Modelo de probabilidade linear

Em geral, ao estimar modelos de regressão linear usando estimadores de mínimos quadrados ordinários, em que as variáveis explicativas são contínuas (Ou aproximadamente contínuas), como por exemplo a renda do indivíduo, o objetivo principal é estimar o valor médio ou esperado da variável resposta. O que se quer nestes modelos é obter:

$$E[y_i/x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{ni}]$$

Considerando um modelo genérico da forma $y_i = \sum_{k=1}^n \alpha_k x_{ki} + u_i$, em que os x_s são regressores tanto qualitativos como quantitativos.

Em modelos onde o regressando é uma variável binária, ou categórica qualitativa, o objetivo passa a ser estimar a probabilidade de algo acontecer. Exemplo dessa situação ocorre com o cálculo da probabilidade de uma dada pessoa da amostra pertencer ou não a determinado grupo, ou no presente caso, a probabilidade de o indivíduo responder feliz, muito feliz, ou infeliz para a pergunta dos questionários de felicidade. Em geral tais modelos recebem o nome de *Modelos de Probabilidade Linear*.

Os principais problemas de estimar tais modelos usando estimadores de mínimos quadrados são:

- Os coeficientes β estimados podem sugerir probabilidades de ocorrência fora do intervalo $[0,1]$.
- O termo de erro não obedece à uma distribuição normal, mas sim uma distribuição de bernoulli. Isto pois o modelo de probabilidade linear é um caso especial de modelos de regressão binomial, em que a variável resposta Y é resultado de uma série de ensaios de Bernoulli, ou de uma série de dois resultados disjuntos. Contudo, quando o número de amostras é suficiente, e usando a lei dos grandes números, tais distribuições tendem a seguir uma normal.
- Nestes modelos o objetivo passa a ser calcular uma probabilidade P_i que será função dos regressores X_i . Portanto a variância do erro deixa de ser independente de X_i . O que invalida a hipótese de homocedasticidade.

$$\begin{aligned} \text{Var}(u_i) &= E([u_i - E(u_i)]^2) = E(u_i^2) \text{ pois : } E[u_i] = 0 \iff \\ E(u_i^2) &= (-\beta_1 - \beta_2 X_i)^2(1 - P_i) + (1 - \beta_1 - \beta_2 X_i)^2 P_i \\ \text{Var}(u_i) &= (-P_i)^2(1 - P_i) + (1 - P_i)^2 P_i = P_i(1 - P_i) \end{aligned}$$

assim:

$$\text{Var}(u_i) = E(Y_i/X_i)(1 - E(Y_i/X_i)) \neq \sigma^2$$

Lembrando que no caso binário:

| Alternativas Possíveis | u_i | Probabilidade |
|------------------------|-----------------------------|---------------|
| $Y_i = 1$ | $1 - \beta_1 - \beta_2 X_i$ | P_i |
| $Y_i = 0$ | $-\beta_1 - \beta_2 X_i$ | $(1 - P_i)$ |

5.3.2 Probit

O modelo de probabilidade linear é fácil de estimar e usar, porém possui desvantagens. Esta seção exhibe como o modelo de resposta binária Probit supera tais desvantagens. O uso do Probit Binário tem o intuito de simplificar as explicações, contudo o modelo utilizado no presente estudo é o Probit Ordenado. A passagem do Probit Binário para o Ordenado é exposta no fim da seção.

Continuando, o uso de um Probit traz algumas vantagens sobre o MPL. Primeiro, o efeito parcial de qualquer variável explicativa sobre a explicada não é mais constante. Além disso, o contra-domínio da função normal (Usada no Probit) sempre assume valores no intervalo [0-1], ou seja, as probabilidades ajustadas do modelo passam a pertencer sempre à este intervalo.

Num modelo de resposta binária genérico, o interesse está em estimar a probabilidade resposta:

$$P(y = 1/x) = P(y = 1/x_1, x_2, \dots, x_k)$$

Onde x são as variáveis explicativas quantitativas ou qualitativas. Portanto vamos nos ater à $P(y=1)$ e não apenas no valor esperado de y .

Para solucionar os problemas do modelo de probabilidade linear, considere a probabilidade da variável binária de interesse como sendo uma função $G(z)$, que assumam apenas valores no intervalo [0-1].

$$P(y = 1/x) = G(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k) = G(\beta_0 + X\beta)$$

- Modelo Probit $\rightarrow G$ é a função distribuição acumulada (f.d.a.) da normal padrão ²:

$$G(z) = \Phi(z) = \int_{-\infty}^z \phi(v)dv$$

É fácil ver como a f.d.a. da normal padrão atende ao intervalo proposto. Além disso não exhibe linearidade em relação às probabilidades.

O modelo Probit pode ser derivado a partir de um modelo de variável latente (não-observada) que satisfaça as hipóteses do modelo linear clássico. Tomando y^* como a variável latente, ou não-observada, determinada por:

$$y^* = \beta_0 + X\beta + e, \quad y = \mathbb{1}_{[y^* > 0]} \tag{5.6}$$

² onde $\phi(v)$ é a função densidade da normal padrão. $\phi(z) = (2\pi)^{-\frac{1}{2}} e^{-\frac{z^2}{2}}$

Onde a função indicadora diz que:

$$y = \begin{cases} 1, & y^* > 0 \\ 0, & y^* \leq 0 \end{cases}$$

Assume-se que o erro 'e' é independente das variáveis explicativas e que assume distribuição normal padrão. Assim, o erro será sempre simetricamente distribuído em torno de zero, implicando que $G(z) = 1 - G(-z)$ para todo o domínio de z.

Em geral os economistas tendem a usar a hipótese de distribuição normal do erro, o que implica numa maior popularidade do modelo Probit do que um modelo Logit, por exemplo. Além disso, muitos problemas de especificação são melhor analisados utilizando um Probit, uma vez que se pode usar as boas propriedades da distribuição normal.

Assim, dadas as hipóteses, a probabilidade resposta para Y:

$$P(y = 1/x) = P(y^* > 0/x) = P[e > \beta_0 + X\beta]/x] = 1 - G[-(\beta_0 + X\beta)] = G(\beta_0 + X\beta)$$

Exatamente como se queria chegar.

Na maioria das aplicações para modelos de resposta binária, o objetivo principal é explicar o efeito de x_j sob a probabilidade da variável resposta ter êxito, $P(y=1/x)$. A formulação via variável latente dá a impressão de que existe interesse nos efeitos de cada x_j em y^* . Como será visto, porém, a direção do efeito de x_j sob $E[y^*/x] = \beta_0 + X\beta$ e sob $E[y/x] = P(y = 1/x) = G(\beta_0 + X\beta)$ será sempre o mesmo.

Contudo, como a variável latente y^* não terá uma unidade de medida bem definida, a magnitude dos β_j não será de grande importância. Desta forma, deve-se achar o efeito parcial das variáveis explicativas sob a probabilidade resposta.

Caso a variável explicativa seja aproximadamente contínua, então o cálculo do efeito parcial:

$$\frac{\partial P(x)}{\partial x_j} = g(\beta_0 + X\beta) \cdot \beta_j \quad g(z) = \frac{dG(z)}{dz}$$

Caso a variável explicativa x_1 seja uma dummy então o efeito parcial de mudar o valor de zero para 1, tudo o mais constante é:

$$G(\beta_0 + 1 \cdot \beta_1 + \dots + \beta_k x_k) - G(\beta_0 + 0 \cdot \beta_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k)$$

É importante notar que no presente estudo não iremos efetivamente calcular os efeitos parciais do Probit, uma vez que o interesse reside apenas na razão dos coeficientes estimados da renda e dos benefícios. No entanto, é importante ressaltar que os coeficientes estimados

não podem ser usados para determinar efeitos de magnitude entre regressando e regressores diretamente.

A generalização do Probit Binário para um Probit Ordenado, em que há múltiplas categorias possíveis, se dá como descrito por Greene (2003, p. 736). Assim, retomando o modelo de variável latente, adiciona-se N categorias possíveis (Caso $N=1$, tem-se o modelo binário):

$$y = \begin{cases} 0, & y^* \leq 0 \\ 1, & 0 < y^* < \mu_1 \\ 2, & \mu_1 < y^* < \mu_2 \\ \dots & \\ N & \mu_{N-1} < y^* \end{cases}$$

Assim, tem-se as seguintes probabilidades:

$$\begin{cases} P(y = 0/X) = \Phi(-X\beta) \\ P(y = 1/X) = \Phi(\mu_1 - X\beta) - \Phi(-X\beta) \\ P(y = 2/X) = \Phi(\mu_2 - X\beta) - \Phi(\mu_1 - X\beta) \\ \dots \\ P(y = N/X) = 1 - \Phi(\mu_{N-1} - X\beta) \end{cases}$$

Os parâmetros μ são os cortes de cada categoria. Assim, para um modelo em que a variável dependente possua n alternativas possíveis, haverá $n-1$ cortes.

5.4 Violação das hipóteses clássicas

Uma das hipóteses fundamentais do modelo de regressão diz respeito à exogeneidade das variáveis explicativas no modelo. Quando a hipótese de exogeneidade é violada, os estimadores de MQO deixam de ser não viesados e consistentes. Há três fontes principais que causam o problema da endogeneidade. A primeira são os erros de medida, depois há o problema de viés causado pela omissão de variáveis relevantes no modelo e por último, tem-se a questão da simultaneidade na determinação das variáveis. Estas três fontes de problemas são discutidas a seguir.

5.4.1 Erro de medida e omissão de variáveis

Erros de medida surgem quando não é possível mensurar um variável de forma correta. Um exemplo clássico ocorre na mensuração da educação do indivíduo via anos de

escolaridade. Ao mensurar os anos de escolaridade podem haver erros causados pelos entrevistados ao responderem de forma equivocada às perguntas, ou então erros dos próprios pesquisadores.

No caso do retorno à educação, por exemplo, tome a variável de escolaridade $educ$, medida com erro, ou seja, $educ = educ^* + e$. A violação da hipótese de exogeneidade é exposta da seguinte forma:

Tomando a equação com educação sendo medida sem erro tem-se:

$$lrenda_i = \beta_0 + \beta_1 educ_i^* + \beta_2 sexo_i + \beta_3 corbranca_i + v_i$$

Caso fosse possível apenas observar a educação medida com erro, o modelo ficaria:

$$lrenda_i = \beta_0 + \beta_1 educ_i + \beta_2 sexo_i + \beta_3 corbranca_i + (v_i - \beta_1 e_i)$$

Neste segundo caso, viola-se a hipótese de exogeneidade, pois o termo de erro composto é correlacionado com uma das variáveis explicativas. Uma solução possível para este tipo de problema seria usar variáveis instrumentais. Basta encontrar uma variável instrumental que seja correlacionada com $educ_i^*$, mas não correlacionada com o termo de erro e_i nem o termo de erro v_i . Uma outra possibilidade consiste em descartar a variável $educ$, e encontrar uma outra variável exógena que reflita a educação do indivíduo.

Easterlin (1974, p. 96) faz uma breve discussão sobre os erros de medida que envolvem as variáveis de felicidade. No presente trabalho, entretanto, será considerada a hipótese de que tais erros não impactam de forma significativa os resultados estimados. Para tanto, serão utilizados os métodos econométricos e variáveis usuais desta literatura.

Outra fonte de endogeneidade diz respeito à omissão de variáveis relevantes. O viés de variável omitida ocorre quando não são incluídas variáveis que possuem um fator causal significativo. Dessa forma, as demais variáveis inclusas acabam por compensar essa deficiência, de tal forma que os coeficientes estimados são sistematicamente superestimados, ou subestimados.

Este trabalho irá se apoiar na literatura existente para encontrar as principais variáveis relevantes que devem ser incluídas no modelo. Assim, pressupõe-se a hipótese de que não há variáveis relevantes omitidas.

5.4.2 Simultaneidade

Embora o assunto seja de grande importância, pouca atenção tem sido dada ao problema da simultaneidade na determinação da renda do indivíduo e sua percepção de bem-estar. Em geral, uma pessoa com maior renda irá reportar um nível de satisfação pessoal

com a vida mais elevado. Esta direção do efeito entre renda e felicidade é vastamente explorada pela comunidade científica internacional e, mais recentemente, nacional (CORBI; MENEZES-FILHO, 2006).

Entretanto existe um outro sentido nesta relação, qual seja a renda do indivíduo sendo determinada pelo seu nível de felicidade. Pessoas com maiores níveis de bem-estar subjetivo, em geral, podem estar mais propensas aos novos desafios e oportunidades profissionais, além de contagiar mais facilmente os seus pares, o que refletiria em maiores rendimentos.

Desta forma, o presente trabalho pretende seguir o artigo de Powdthavee (2010) e tratar o problema da endogeneidade da renda em equações de bem-estar subjetivo.

Assim, montou-se o seguinte sistema de equações simultâneas:

$$feliz_i = \beta_0 + \beta_1 renda_i + \sum_{k \in K} \beta_k controles_{ki} + u_{i1} \quad (5.7)$$

$$renda_i = \alpha_0 + \alpha_1 feliz_i + \sum_{k \in K} \alpha_k controles_{ki} + \gamma_0 instrumento_i + u_{i2} \quad (5.8)$$

A construção da variável de renda foi feita seguindo a mesma metodologia de Powdthavee (2010), em que o autor divide o valor de renda domiciliar pela raiz quadrada do número de habitantes do domicílio, no intuito de obter uma medida mais precisa para a renda individual.

A equação 5.7 é a equação de felicidade a qual se quer estimar. Ela mostra o sentido usual, em que um aumento da renda leva a um aumento do nível de felicidade. Já a equação de renda 5.8 evidencia a endogeneidade da variável renda na equação 5.7. Ela mostra uma outra linha de causalidade, onde pessoas mais felizes acabam tendo rendimentos maiores. Nesta segunda equação será incluído um instrumento exógeno, de forma a possibilitar a identificação do parâmetro β_1 em 5.7.

Porém, o primeiro passo deste método consiste em verificar se realmente existe algum problema de endogeneidade na equação 5.7. Portanto, esta etapa consiste em realizar um teste de Hausman para verificar se há endogeneidade entre renda e felicidade.

5.4.2.1 Teste de Hausman

O Teste de Hausman é útil em identificar a ocorrência de endogeneidade nas equações econométricas. A hipótese nula do teste diz que as variáveis explicativas do modelo são exógenas, ou seja, não correlacionadas com o termo de erro. Muitos pacotes estatísticos já oferecem o teste de Hausman de forma automática, exibindo o p-valor do teste.

Neste trabalho realizou-se o procedimento manual do teste, que consiste em duas etapas principais. Na primeira, regride-se a variável endógena (renda) nas demais variáveis

e nos instrumentos. Em seguida, salvam-se os resíduos previstos dessa equação. Por fim, deve-se regredir o modelo original inserindo os resíduos estimados como regressor. Caso o parâmetro desses resíduos sejam significativos, então há indícios de endogeneidade no sistema original.

5.4.2.2 Instrumentos

A questão da endogeneidade nas equações de felicidade, em especial no que diz respeito à renda, ainda é pouco explorada nos trabalhos desta literatura. Entre os instrumentos já tentados tem-se os anos de educação do pai e da esposa do entrevistado (KNIGHT; SONG; GUNATILAKA, 2009, p. 644), a variação ao longo do tempo da proporção de membros da família que apresentaram informações dos seus contra-cheques, ou holerith (POWDTHAVEE, 2010, p. 5) e até a renda prevista do domicílio: prevista a partir de dados do tipo de ocupação do indivíduo e de sua esposa, e das informações nacionais sobre os rendimentos daquela ocupação industrial (LUTTMER, 2005, p. 975).

No presente trabalho será usado como instrumento dummies para o tipo de empregador do indivíduo: se trabalha no setor público, na administração direta, ou numa empresa estatal, ou então no setor privado, se é autônomo, etc. Este instrumento ainda não foi utilizado na literatura vista até o momento. No entanto, pode-se verificar alguma similaridade com o instrumento usado por Luttmer (2005), que utiliza a renda prevista por tipo de ocupação.

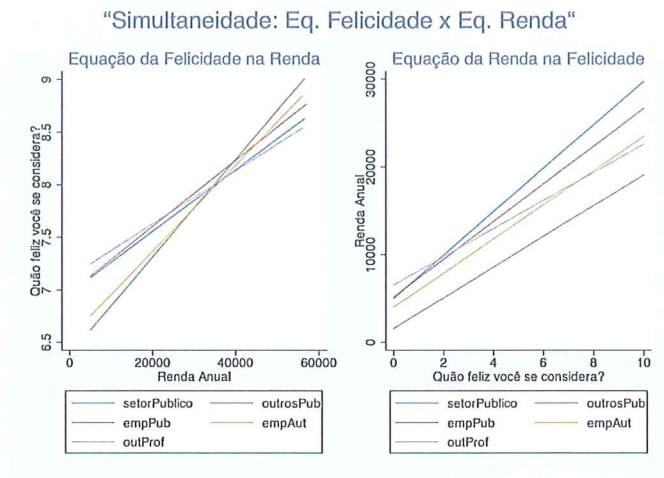
Relembrando, a endogeneidade ocorre na determinação da renda e felicidade. Por um lado, a equação de felicidade indica que aumentos de renda possuem um impacto causal sobre o bem-estar reportado. Por outro lado, a equação da renda mostra uma linha de causalidade inversa, na qual maiores índices de felicidade implicam em maiores rendimentos. Como se quer identificar a equação 5.7 de felicidade, então é preciso obter um instrumento exógeno, correlacionado com a renda mas não correlacionado com o termo de erro, ou seja, sem impacto direto sobre a felicidade na equação 5.7.

Portanto o tipo de empregador surge como uma possibilidade viável. A primeira condição que o instrumento³ deve respeitar é que ele tenha impacto sobre a renda na equação 5.8. A segunda condição, é que ele seja exógeno na equação 5.7, ou seja, não tenha impacto sobre a felicidade.

A figura 19 exibe dois gráficos do ajuste linear entre renda e felicidade, condicional ao tipo de empregador. A primeira é uma simplificação da equação da felicidade 19, e a segunda, da equação da renda 19.

³ O instrumento é uma variável exógena, adicionada à equação 5.7, que deve respeitar as condições de ser correlacionada com a renda do indivíduo e não correlacionada com o termo de erro.

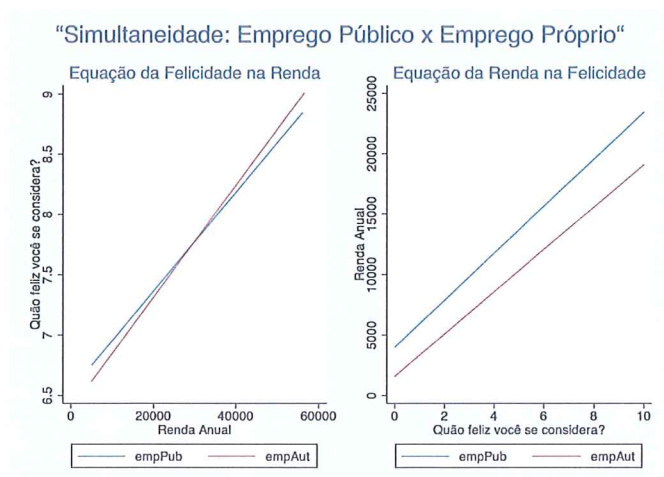
Figura 19: Equações de felicidade e renda



Fonte: Elaboração própria

Os gráficos da figura 19 exibem a equação da felicidade e da renda. Na primeira, é possível ver que diferentes tipos de empregador não impactam de forma robusta a relação entre renda e felicidade. Já o segundo gráfico exhibe a equação da renda, em que se nota diferentes relações para cada tipo de empregador. Assim, a partir do instrumento obtido na equação 5.8 será possível identificar a equação 5.7. A figura 20, que considera apenas a comparação entre emprego público e pessoas autônomas, reforça o poder de identificação do instrumento aqui proposto.

Figura 20: Comparando dois tipos de empregador nas equações simultâneas



Fonte: Elaboração própria

Teoricamente, a hipótese para usar este instrumento reside no fato de que o aumento da renda influencia o aumento da felicidade independente da característica de seu empregador. Mais dinheiro significa maior bem-estar, independente do setor em que a pessoa trabalhe.

Por outro lado, uma pessoa mais feliz poderá ter rendas maiores dependendo do tipo de emprego. Não é difícil imaginar que o mecanismo pelo qual a felicidade impacta nos rendimentos é mais eficaz em setores mais dinâmicos, onde o carisma, simpatia, bom humor podem fazer a diferença. Suponha um comerciante que demonstre um nível de bem-estar maior. Ele provavelmente obterá mais clientes e maiores rendimentos se comparado com um outro comerciante taciturno, com problemas de estresse psicológico. Já no setor público, por sua própria estrutura, este impacto será menor, uma vez que salários e oportunidades tendem a ser distribuídos de forma mais homogênea, independente de outros fatores.

5.5 Método de estimação: Mínimos quadrados em dois estágios

Conforme visto, o método de MQO é viesado e inconsistente quando aplicado a uma equação sobre a presença de simultaneidade. Quando a hipótese de exogeneidade falha, o uso de instrumentos pode ser útil em resolver o problema. Esta seção, portanto, introduz o método de mínimos quadrados em dois estágios, o qual será aplicado ao fim deste trabalho no intuito de resolver a simultaneidade na determinação da renda e felicidade.

Resumidamente o MQ2E consiste em dois passos. Na primeira etapa faz-se a regressão da variável endógena nas exógenas e nos instrumentos, assim como o primeiro estágio do teste de Hausman. Porém, agora, a ideia é salvar os valores previstos para a variável endógena. A segunda etapa consiste em regressar o modelo original, sem os instrumentos, incluindo agora como regressor a variável prevista no primeiro estágio e não seu valor original.

Matematicamente podemos obter o estimador assintoticamente consistente $\hat{\beta}^{MQ2E}$:

$$y_i = x_i\beta + e_i \quad E[x_i e_i] \neq 0$$

Suponha que exista um vetor de instrumentos exógenos $Z_i = [Z_{1i}, Z_{2i}]$ de tal forma que:

$$E[Z_i e_i] = 0 \quad E[Z_i x_i] \neq 0$$

Então vamos estimar na primeira etapa:

$$x_i = Z_i\gamma + v_i$$

$$x_i = \hat{x}_i + \hat{v}_i$$

$$\hat{v}_i = x_i - \hat{x}_i$$

Onde $x_i = \hat{x}_i + \hat{v}_i$. No segundo estágio estima-se por MQO, com os valores previstos:

$$y_i = x_i\beta + e_i = \hat{x}_i\beta + \hat{v}_i\beta + e_i$$
$$\hat{\beta}^{MQ2E} = (\hat{X}'\hat{X})^{-1}\hat{X}'Y$$

A maioria dos pacotes econométricos oferece versões deste método. Entretanto, tais pacotes não permitem que se faça o uso de um Probit Ordenado conjuntamente ao MQ2E. O software Stata, utilizado no presente estudo, possui o comando *ivregress* que aplica o MQ2E sem transformações. Também consta em sua base o comando *ivprobit*, o qual permite um método MQ2E apenas com um Probit Binário no segundo estágio.

Na literatura da felicidade há algumas tentativas de contornar este impasse. O trabalho de Knight, Song e Gunatilaka (2009) faz o uso de um Probit instrumentalizado, porém o autor omite duas das quatro categorias possíveis para a variável dependente de felicidade, obtendo assim, um Probit Binário. Luttmer (2005) estima por mínimos quadrados e por um Probit Ordenado, separadamente, e compara seus coeficientes achando pouca diferença. Já Powdthavee (2010) sequer trabalha com a forma em Probit, usando apenas mínimos quadrados com variáveis instrumentais.

Uma alternativa possível seria realizar o procedimento manual. Entretanto, tal procedimento, ao utilizar valores previstos, leva a erros-padrão e estatísticas de testes não válidas, uma vez que somente parte da variância do erro é levada em consideração (WOOLDRIDGE, 2012).

Para fins do presente estudo seria interessante um comando que permitisse a aplicação de um Probit Ordenado no segundo estágio. O comando *gsem* do Stata oferece tal possibilidade, porém não será aplicado neste trabalho.⁴

⁴ Agradeço ao professor Gilvan Ramalho Guedes pela sugestão.

6 Resultados

Este capítulo¹ contém os resultados da parte econométrica deste trabalho, organizado em quatro partes. Na primeira seção, faz-se a replicação de três trabalhos de interesse com nossos dados atuais. A motivação consiste em revisar a literatura, testar a robustez dos controles e detalhar aquelas variáveis que se mostrarem inconsistentes com a literatura atual.

A segunda seção traz uma discussão sobre as variáveis de interesse do presente trabalho: benefícios de seguro-desemprego e renda individual. Enquanto que o trabalho de referência (TELLA; MACCULLOCH; OSWALD, 2003) usa variáveis de interesse macroeconômicas², em nosso estudo é sugerida uma análise micro, em que os benefícios são desagregados por tipos familiares e a renda é obtida a partir da renda declarada do domicílio. Assim, esta seção mostrará primeiro a diferença nos coeficientes estimados usando diferentes combinações de variáveis de interesse, tanto micro como macro, para depois analisar cinco especificações de diferentes controles usando sempre as mesmas variáveis de interesse aqui propostas: *beneficios e rendaIndividual*³.

A terceira seção refere-se ao problema da endogeneidade entre renda e felicidade, a qual é comprovada através de um teste de Hausman. Note que a partir deste momento deixaremos de usar a forma Probit Ordenado em nossas estimações. Uma discussão detalhada é tratada no apêndice, no entanto, cabe ressaltar que o uso de um Probit é vantajoso quando queremos analisar o efeito marginal dos regressores sobre o regressando. Como em nosso trabalho queremos apenas encontrar a razão entre os coeficientes, então a forma Probit deixa de ser tão vantajosa. No entanto, sempre que foi necessário usar a forma Probit, em especial para fazer a comparação com outros trabalhos, nós a utilizamos.

A última seção apresenta os resultados finais, mostrando a valoração dos benefícios de seguro-desemprego calculada a partir da TMS produzida na seção anterior. Fazemos algumas análises interessantes nesta seção, como por exemplo a comparação dos valores estimados para os benefícios com a renda média anual de cada país.

¹ Em relação aos modelos econométricos, não foram exibidos alguns detalhes das estimações, como os valores de R^2 . Nos modelos em Probit Ordenado as informações de cortes e de efeitos marginais foram omitidas. Isto foi feito de forma a facilitar a visualização dos resultados, exibindo apenas aquelas informações mais relevantes.

² Os autores usam uma medida agregada por país para os benefícios e o PIB *per capita* como proxy para renda individual.

³ Esta é a renda anual individual, em euros de 2010. Recebe este nome pois consiste numa transformação da renda fatorada por 10.000, conforme o trabalho de Tella, MacCulloch e Oswald (2003)

6.1 Validação com demais trabalhos da literatura

Nesta seção quer-se replicar os trabalhos mais importantes, mostrando a importância dos controles e a análise dos sinais dos coeficientes. O objetivo é validar os modelos e os dados utilizados, além de detalhar a revisão da literatura. Neste sentido, o primeiro resultado a ser comparado será o produzido por Tella, MacCulloch e Oswald (2003). A tabela 15 a seguir mostra os coeficientes estimados por um Probit Ordenado para uma amostra de países europeus.

Tabela 15: Comparação das estimações com a literatura: Primeiro caso

| Resultados da tabela 4 de estimações ^a | | | Estimação própria: Probit Ordenado | | |
|---|-------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Independent Variable | Coefficient | Standard error | Variável | Coefficiente | Erro-padrão |
| Unemployed | -0,39 | 0,023 | desemp | -0,260 | (0,033) |
| Self-employed | 0,038 | 0,016 | trabalha | 0,099 | (0,023) |
| Retired | 0,06 | 0,02 | aposentado | 0,060 | (0,028) |
| Home | 0,06 | 0,015 | | | |
| School | -0,015 | 0,031 | estuda | 0,183 | (0,038) |
| Male | -0,067 | 0,013 | homem | -0,075 | (0,014) |
| Age | -0,035 | 0,002 | idade | -0,045 | (0,003) |
| Age Squared | 0,00036 | 0,000019 | idade2 | 0,000 | (0,000) |
| Income Quartile: | | | Quartil de Renda: | | |
| Second | 0,131 | 0,014 | quartile50 | 0,151 | (0,023) |
| Third | 0,259 | 0,017 | quartile75 | 0,304 | (0,027) |
| Fourth | 0,378 | 0,019 | quartile100 | 0,426 | (0,030) |
| Education to age: | | | Educação: | | |
| 15-18 | 0,025 | 0,012 | educMed | 0,051 | (0,020) |
| >19 | 0,076 | 0,019 | educAlto | 0,123 | (0,021) |
| Marital Status: | | | Estado Civil: | | |
| Married | 0,249 | 0,017 | casado | 0,354 | (0,021) |
| Divorced | -0,291 | 0,027 | divorc | -0,063 | (0,028) |
| Separated | -0,398 | 0,04 | separad | -0,292 | (0,065) |
| Widowed | -0,197 | 0,021 | viuvo | -0,118 | (0,033) |
| Number of children: | | | filhos | | |
| 1 | -0,033 | 0,012 | suica | 0,053 | (0,043) |
| 2 | -0,041 | 0,016 | repCheca | -0,468 | (0,040) |
| >3 | -0,111 | 0,027 | alemanha | -0,242 | (0,034) |
| Country: | | | dinamarca | 0,255 | (0,040) |
| Belgium | 0,559 | 0,054 | espanha | -0,021 | (0,039) |
| Netherlands | 0,85 | 0,023 | franca | -0,435 | (0,037) |
| Germany | 0,146 | 0,017 | reinoUnido | -0,125 | (0,036) |
| Italy | -0,366 | 0,048 | grecia | -0,820 | (0,038) |
| Luxembourg | 0,389 | 0,037 | hungria | -0,456 | (0,045) |
| Denmark | 0,656 | 0,052 | irlanda | -0,468 | (0,037) |
| Ireland | 0,548 | 0,053 | holanda | -0,065 | (0,038) |
| Britain | 0,36 | 0,027 | noruega | 0,008 | (0,040) |
| Greece | -0,467 | 0,058 | polonia | -0,082 | (0,044) |
| Spain | 0,132 | 0,028 | suecia | 0,043 | (0,039) |
| Portugal | -0,179 | 0,04 | eslovaquia | -0,329 | (0,046) |
| 103.990 obs. | | | 24.553 observações para o ano de 2010. | | |
| Painel: 1975 até 1992 | | | Corte transversal: 2010 | | |
| Dependent variable: reported happiness. | | | Variável dependente: feliz. | | |

Fonte: Coluna da esquerda - (TELLA; MACCULLOCH; OSWALD, 2003, p. 813); Coluna da direita - Estimação própria

^a Table 4. Happiness Equation for Europe, Ordered Probit: 1975 to 1986 (TELLA; MACCULLOCH; OSWALD, 2003, p. 813)

A coluna da esquerda da tabela 15 exhibe os resultados obtidos por Tella, MacCulloch e Oswald (2003), enquanto que a coluna da direita exhibe os resultados próprios do presente estudo. São três grandes diferenças a serem notadas na comparação entre as estimativas. Primeiro, a variável dependente é ligeiramente diferente entre os estudos. No presente trabalho a variável *feliz* possui onze alternativas possíveis de respostas, enquanto que no trabalho referência havia apenas três. Depois, enquanto que o atual estudo utiliza um corte transversal, no trabalho comparado faz-se o uso de um painel. Por fim, no que diz respeito à situação empregatícia do indivíduo, escolheu-se omitir variáveis que poderiam representar *home* em nosso estudo. O fato é que em nossa base possuímos variáveis para pessoas que trabalham em casa e pessoas inválidas. Contudo, não foi possível determinar se a variável *home* representa um desses grupos, ou ambos. Portanto, omitimos tal variável em nossas estimações.

Ao se considerar os resultados da tabela 15 observa-se uma grande semelhança nos coeficientes estimados. Mesmo havendo consideráveis diferenças na forma de construção de algumas variáveis, do número de observações, dos países amostrados e é claro no período de tempo observado, os resultados são bastante consistentes.

Estar desempregado, tanto no trabalho de Tella, MacCulloch e Oswald (2003) quanto no atual estudo, causa bastante estresse ao entrevistado. O coeficiente para aposentadoria foi idêntico em ambas as estimações. O aumento da idade tem efeito negativo sobre a felicidade, enquanto que um termo quadrático da idade tem um efeito positivo bem menor. O padrão dos coeficientes para os diversos quartis de renda foram semelhantes em ambos os estudos.

Em relação à educação, pessoas que estudaram após os 19 anos de idade (Considerando que uma pessoa em geral entra no sistema educacional aos 5 anos), possuem um nível de bem-estar subjetivo maior do que as demais. Com relação ao estado civil, estar separado causa um estresse maior do que a viuvez em ambos os estudos. As dummies de país não são comparáveis, e no presente estudo omitiu-se a dummy para o país Bélgica, de forma a evitar colineariedade perfeita.

A principal diferença notada entre os coeficientes diz respeito à variável para filhos. No atual estudo esta variável é construída a partir da pergunta se há ou não crianças vivendo no domicílio. Portanto, não necessariamente diz respeito ao fato do entrevistado ter um filho. Desta forma, não é surpresa a existência de sinais diferentes para o coeficiente desta variável na comparação entre os estudos. Assim, os resultados mostram que os controles poderão ser usados nas demais especificações econométricas. Contudo, a variável para filhos deverá ser usada com cautela ou deixada de lado, pois não reflete o mesmo efeito sobre a felicidade em ambos os estudos.

Outro trabalho de grande interesse estuda o impacto do crime sobre a felicidade em cidades japonesas. Kuroki (2013) utiliza dados do Japanese General Social Surveys para estimar o efeito de roubos e furtos sobre a felicidade dos japoneses, utilizando entre as variáveis de controle o tipo de municipalidade em que vive o entrevistado. O autor também compara dois tipos de modelagem: primeiro usa um Probit Ordenado e, em seguida, faz uma regressão tradicional por mínimos quadrados ordinários.

Mais uma vez, a motivação para comparar os estudos consiste em fazer primeiro uma revisão da literatura, em seguida comparar os coeficientes dos controles, em especial do tipo de municipalidade, verificando o sinal dos coeficientes.

Antes de seguir é preciso ressaltar a grande diferença entre os trabalhos. Em Kuroki (2013) a variável dependente de satisfação com a vida contém apenas cinco respostas possíveis, que variam de muito infeliz até muito feliz. Aqui, por outro lado, são onze. Além disso, o autor adiciona duas variáveis para roubos e furtos, as quais não são disponibilizadas no atual trabalho. Por fim, sua estimação consiste num MQO empilhado, em que são adicionados os anos de 2000 a 2008. Já no presente estudo trabalhou-se com um corte transversal único para 2010.

A tabela 16 mostra os resultados da estimação feita por Kuroki (2013) na coluna da esquerda e nossas estimações na coluna da direita. O ponto a se notar é que o autor utiliza como variável de controle praticamente as mesmas variáveis que Tella, MacCulloch e Oswald (2003) usaram em seu artigo. Um controle adicional foi o tipo de município que o indivíduo reside. Kuroki (2013) encontra um efeito positivo de se morar numa cidade grande sobre a felicidade. Já para os dados de países europeus, viver numa cidade grande ou região metropolitana está relacionado com menores níveis de percepção de felicidade do que viver numa cidade menor ou no meio rural. Esta diferença, entretanto, não invalida os dados, mas apenas nos instiga a usá-los também em nosso estudo.

Estar aposentado, em ambos os estudos, não foi considerado estatisticamente significativo, enquanto que todas as demais variáveis foram. Mais uma vez, um indivíduo casado se mostrou associado com maiores níveis de felicidade do que aqueles que nunca foram casados. Contudo Kuroki (2013) agrega indivíduos divorciados e viúvos numa mesma variável, de maneira a encontrar um efeito positivo de estar nesta situação com relação aos que nunca foram casados. Está é uma estratégia que não será usada no presente estudo, pois há uma clara diferença entre o grupo de pessoas divorciadas e as que são viúvas em relação ao nível de bem-estar reportado.

Para número de filhos, o estudo japonês mostra que ter mais filhos está negativamente associado a maiores níveis de felicidade, assim como em Tella, MacCulloch e Oswald (2003). No entanto, mais uma vez no presente estudo, a variável para filhos se mostrou

positivamente relacionada. Isto reforça a tese em favor de não usar tal variável nas demais especificações econométricas, uma vez que seu sinal não corrobora com o usual da literatura.

Uma última comparação entre os trabalhos diz respeito às modelagens usadas. Em ambas as colunas são exibidos os coeficientes com e sem a forma funcional de um Probit Ordenado. Notamos que em ambos os modelos, e em ambos os estudos, os sinais dos coeficientes são sempre os mesmos, conforme esperado. Assim, há mais confiança em seguir o trabalho usando os controles apresentados, além de ambos os métodos de estimação.

Tabela 16: Comparação das estimações com a literatura: Segundo caso

| Resultados da tabela 3 de estimações ^a | | | Resultados atuais produzidos no presente estudo | | |
|--|----------------------|----------------------|---|----------------------|----------------------|
| Explanatory Variables | Ordered Probit | OLS | Variável Explicativa | Probit Ordenado | MQO |
| Burglary | -0.169*** (0.053) | -0.144*** (0.047) | | | |
| Robbery | -0.171 (0.114) | -0.160 (0.099) | | | |
| Age | -0.068*** (0.003) | -0.058*** (0.003) | idade | -0.051*** (0.002) | -0.090*** (0.004) |
| Age Squared | 0.0007*** (0.000) | 0.0006*** (0.000) | idade2 | 0.000 (0.000) | 0.001*** (0.000) |
| Female | 0.149*** (0.020) | 0.127*** (0.017) | fem | 0.059*** (0.014) | 0.090*** (0.024) |
| Marital Status: | | | Estado Civil: | | |
| Married | 0.665*** (0.036) | 0.576*** (0.031) | casado | 0.312*** (0.021) | 0.526*** (0.036) |
| Divorced or Widowed | 0.331*** (0.048) | 0.287*** (0.041) | Divorcé ou viúvo | -0.112*** (0.025) | -0.252*** (0.044) |
| Number of children: | -0.004 (0.011) | -0.003 (0.009) | separad | -0.250*** (0.065) | -0.539*** (0.116) |
| Education: | | | filhos | 0.080*** (0.016) | 0.149*** (0.029) |
| Graduate school | 0.242*** (0.064) | 0.211*** (0.053) | educMed | 0.072*** (0.019) | 0.177*** (0.034) |
| 4-year university | 0.184*** (0.035) | 0.163*** (0.029) | educAlto | 0.159*** (0.020) | 0.370*** (0.036) |
| 2-year college | 0.186*** (0.033) | 0.163*** (0.028) | | | |
| High school | 0.063*** (0.022) | 0.058*** (0.019) | | | |
| Work Status: | | | Situação empregatícia: | | |
| Working | 0.002 (0.029) | 0.004 (0.024) | trabalha | 0.039** (0.019) | 0.113*** (0.035) |
| Unemployed | -0.413*** (0.089) | -0.375*** (0.080) | desemp | -0.355*** (0.030) | -0.717*** (0.054) |
| Retired | -0.050 (0.036) | -0.039 (0.031) | aposentado | -0.004 (0.027) | -0.002*** (0.047) |
| Homeowner | 0.081*** (0.023) | 0.073*** (0.020) | | | |
| Municipality | | | Tipo de cidade: | | |
| Large city | 0.013 (0.025) | 0.014 (0.021) | cidGrande | -0.098*** (0.017) | -0.179*** (0.031) |
| City | 0.025 (0.017) | 0.022 (0.014) | regMetrop | -0.068*** (0.020) | -0.121*** (0.036) |
| Household income level | - | - | rendaAnual | - | - |
| 16.637 obs. de 2000 a 2008 (exceto 2007) | | | 24.553 observações para o ano de 2010. | | |
| * Significância de até 10 % , ** até 5 % , *** até 1 % | | | Variável dependente: feliz. | | |

Fonte: Coluna da esquerda - (KUROKI, 2013); Coluna da direita - Estimação própria

^a Table 3. Impact of victimization on happiness (KUROKI, 2013, p. 6)

O terceiro e último trabalho compara o efeito de instituições sobre o bem-estar subjetivo dos indivíduos. Frey e Stutzer (2000) analisam como instituições democráticas afetam a satisfação com a vida de suíços.

Este trabalho é de especial importância pois nos permite avaliar os dados tomando apenas a amostra de suíços do ESS. Assim, o fato dos autores terem usado uma amostra de pessoas apenas deste país, acaba sendo algo positivo, e não um revés. Outra novidade relevante em seu estudo é a apresentação dos efeitos marginais. Em estudos que usam Probit Ordenado, o efeito do regressor sobre o regressando não é obtido através diretamente do coeficiente, como num MQO usual: é preciso calcular o efeito marginal sobre as probabilidades da variável dependente. Apesar desta informação ser relevante, tal procedimento não será levado em consideração em nosso trabalho, uma vez que o objetivo consiste em calcular a razão entre os coeficientes estimados, a TMS, e não necessariamente obter o efeito parcial de alguma dessas variáveis sobre probabilidades esperadas.

Uma última motivação em comparar tal trabalho, consiste no fato de que Frey e Stutzer (2000) controlam seu modelo por variáveis que até então não havíamos considerado. Em seu estudo, os autores controlam pelo tipo de composição familiar e também pelo tipo de empregador do indivíduo. Enquanto que o primeiro grupo de variáveis será usada para construir nossa medida desagregada de benefícios de seguro-desemprego, o segundo, será usado como instrumento em nossas equações simultâneas.

Assim, a tabela 17 exibe a comparação entre os resultados de Frey e Stutzer (2000) e as estimações do atual trabalho utilizando controles semelhantes. A primeira coluna exibe o resultado dos autores, a segunda coluna da tabela 17 mostra o resultado utilizando toda a amostra dos países europeus e a terceira coluna contém apenas nossos resultados para a Suíça.

Mais uma vez, há algumas diferenças importantes a serem consideradas na comparação entre os estudos. Enquanto que em nosso trabalho os dados são obtidos a partir do ESS, montando assim um corte transversal para 2010, em seu estudo, os autores obtêm os dados através de Leu (1997) entre 1992 e 1994. Eles compõem um corte transversal empilhado em que a variável dependente para satisfação com a vida é composta de dez respostas possíveis numeradas de 1 a 10⁴. Entretanto, esta variável foi modificada de tal forma que as três respostas inferiores (1 a 3) fossem agregadas numa única opção, transformando a variável de dez para oito alternativas.

Os grupos de referência utilizados foram pessoas com menos de 30 anos, suíços, pessoas com educação baixa, casais e pessoas empregadas. Para facilitar as comparações não exibimos as variáveis de renda, nem de instituição, utilizadas por Frey e Stutzer (2000).

⁴ Score 10 Corresponde à resposta: Completamente satisfeito com a vida.

Tabela 17: Comparação das estimações com a literatura: Terceiro caso

| Resultados da tabela 1 de estimações ^a | | | | Resultados atuais produzidos no presente estudo Probit Ordenado | | | | Resultados apenas para a Suíça Probit Ordenado | |
|--|-------------|---------|------------|--|--------------|-------------|------------|---|--------------|
| Variable | coefficient | t-value | Mg. effect | Variável | Coefficiente | Erro-padrão | Efeito Mg. | Variável | Coefficiente |
| (1) Age 30±39 | -0,079 | -0,865 | -0,027 | age30a39 | -0,285*** | (0,025) | -0,0380 | age30a39 | -0,181 |
| Age 40±49 | -0,008 | -0,106 | -0,003 | age40a49 | -0,402*** | (0,024) | -0,0514 | age40a49 | -0,234** |
| Age 50±59 | -0,081 | -1275 | -0,027 | age50a59 | -0,468*** | (0,024) | -0,0578 | age50a59 | -0,177 |
| Age 60±69 | 0,206*** | 2903 | 0,073 | age60a69 | -0,301*** | (0,025) | -0,0396 | age60a69 | 0,178 |
| Age 70±79 | 0,295*** | 3401 | 0,106 | age70a79 | -0,198*** | (0,029) | -0,0268 | age70a79 | 0,001 |
| Age 80 and older | 0,273*** | 2968 | 0,099 | age80 | -0,080** | (0,038) | -0,0115 | age80 | 0,132 |
| Female | 0,043 | 1211 | 0,015 | fem | 0,060*** | (0,017) | 0,0090 | fem | 0,003 |
| Foreigner | -0,284*** | -5048 | -0,091 | | | | | | |
| Middle education | 0,113*** | 3143 | 0,039 | educMed | 0,038* | (0,020) | 0,0057 | educMed | 0,124* |
| High education | 0,119** | 2472 | 0,042 | educAlto | 0,108*** | (0,021) | 0,01657 | educAlto | 0,192** |
| Single Woman | -0,258*** | -6294 | -0,083 | mulherSol | -0,392*** | (0,021) | -0,0506 | mulherSol | -0,208* |
| Single Man | -0,174** | -2589 | -0,057 | homemSol | -0,454*** | (0,023) | -0,0559 | homemSol | -0,281*** |
| Couple with Children | -0,068 | -1777 | -0,023 | casalCfilho | 0,073*** | (0,019) | 0,0112 | casalCfilho | 0,152* |
| Single Parent | -0,372*** | -3602 | -0,113 | empAut | -0,127*** | (0,028) | -0,0178 | empAut | 0,107 |
| Other private household | -0,128 | -1664 | -0,042 | setorPriv | -0,091*** | (0,020) | -0,0139 | setorPriv | -0,086 |
| Collective household | -0,413*** | -3432 | -0,124 | empPub | -0,192*** | (0,029) | -0,0260 | empPub | -0,225 |
| Self-employed | 0,072 | 1413 | 0,025 | setorPublico | -0,004*** | (0,026) | -0,0006 | setorPublico | 0,049 |
| Housewife | 0,123** | 2463 | 0,043 | cidGrande | -0,244*** | (0,029) | -0,0332 | cidGrande | -0,085 |
| Other employment status | -0,129* | -1911 | -0,044 | regMetrop | -0,210*** | (0,030) | -0,0286 | regMetrop | 0,057 |
| | | | | cidadePeq | -0,201*** | (0,027) | -0,0289 | cidadePeq | 0,104 |
| | | | | cidInterior | -0,155*** | (0,027) | -0,0225 | cidInterior | 0,276* |
| (2) Economic Variables | | | | V. econômica | | | | V.econômica | |
| Unemployed | -0,841*** | -5814 | -0,211 | desemp | -0,355*** | (0,028) | -0,0432 | desemp | -0,290 |
| Equiv. Income | - | - | - | Renda | | | | Renda | |
| (3) Institutional Variable | | | | rendaAnnual | - | - | - | rendaAnnual | - |
| 6.134 obs. de 1992 a 1994 | | | | 24.283 observações para o ano de 2010. | | | | 1.176 observações. | |
| * Significância de até 10 % , ** até 5 % , *** até 1 % | | | | Variável dependente: feliz. | | | | Variável dependente: feliz. | |

Fonte: Coluna da esquerda - (FREY; STUTZER, 2000); Coluna da direita - Estimação própria

A tabela 17 mostra uma maior semelhança entre os resultados de Frey e Stutzer (2000) e aqueles apresentados na terceira coluna, referente somente à estimação usando dados da Suíça. Já era esperada essa maior semelhança, uma vez que ambos os resultados tratam de indivíduos suíços, enquanto que a segunda coluna da tabela considera todos os indivíduos europeus da amostra.

A validação dessa equivalência se dá ao se fazer a análise do comportamento da variável idade. Para os países europeus agregados, todas as categorias de idade se mostraram com um efeito negativo sobre a felicidade quando se compara com o grupo de referência (Pessoas com menos de 30 anos). Já para os dados apenas da suíça, e com relação ao estudo de Frey e Stutzer (2000), percebe-se que o efeito passa a ser positivo quando se atinge idades superiores a 60 anos.

Conclui-se, assim, que para os indivíduos suíços, a relação entre idade e felicidade é bem definida e diferente da média dos países europeus. Em todos os casos pode-se perceber que há uma curva em forma de U com relação ao impacto da idade sobre o bem-estar subjetivo, porém, enquanto que na média dos países europeus o ponto de menor felicidade ocorre por volta dos 50 a 60 anos, na Suíça este mínimo ocorre mais cedo, entre os 40 e 50 anos.

^a Table 3. Impact of victimization on happiness (FREY; STUTZER, 2000, p. 926)

6.2 Benefícios e rendimentos: Uma abordagem microeconômica

Esta seção ressalta um dos principais avanços da atual pesquisa em relação ao trabalho referênciado de Tella, MacCulloch e Oswald (2003), no qual os autores constroem uma TMS entre renda e benefícios. Em seu trabalho essa construção se dá num nível macroeconômico, pois se usa o PIB *per capita* do país como proxy para renda, e os benefícios de seguro-desemprego são uma medida agregada, que varia apenas entre os países.

Um dos objetivos do presente estudo foi levar esta discussão ao nível micro, e para tanto, utilizou-se variáveis que representassem melhor o indivíduo. Aqui, a renda individual é obtida através do questionário, em que o entrevistado responde sobre qual seriam os rendimentos totais do domicílio. Para trazer essa medida mais próxima de um agente representativo, divide-se o valor dos rendimentos pela raiz quadrada do número de habitantes naquele domicílio. Já no que diz respeito aos benefícios, procurou-se desagregar as informações por tipo familiar, conforme explicado no apêndice. Assim, as informações relativas ao tamanho dos auxílios variam não apenas entre os países, mas também dentro de um mesmo país, para diferentes composições familiares. É claro que tal desagregação possui algumas limitações, no entanto, é um avanço sobre uma medida agregada.

Dito isto, a primeira tarefa consiste em analisar as diferenças nos coeficientes estimados, utilizando cada uma das quatro possibilidades para os rendimentos e benefícios: *beneficiosNRR* e *pibPc* referem-se às variáveis macro, enquanto que *beneficios* e *rendaIndividual* às variáveis aqui propostas ao nível micro. Note que a variável para renda⁵ seguiu um método de construção consistente com o trabalho de Tella, MacCulloch e Oswald (2003). O autor fez esse tipo de modificação simplesmente para facilitar a interpretação dos coeficientes, deixando menos casas decimais após a vírgula.

Assim, a tabela 18 a seguir exhibe as quatro especificações próprias. Os controles utilizados são os mesmos em todas elas: variáveis socioeconômicas, características individuais e dummies de país. Note que estes controles foram aqueles que mais próximo se assemelhavam ao trabalho de referência aqui seguido, com algumas claras diferenças, como a ausência de uma variável para a quantidade de filhos do indivíduo.

A principal diferença entre as especificações reside, obviamente, nas variáveis utilizadas para representar a renda do indivíduo e o índice de benefícios de seguro-desemprego. Esta permutação entre variáveis micro e macro é um exercício útil, o qual almeja mostrar a heterogeneidade dos resultados ao se utilizar diferentes abordagens.

⁵ A variável *rendaIndividual* mede a receita anual do agente representativo do domicílio em euros de 2010, enquanto que *pibPc* mede o PIB *per capita* daquele país em dólares. Ambos foram divididos por um fator de 10.000.

Tabela 18: Abordagem Macro versus Micro: Quatro especificações

| Variável | 1ª Especificação Probit Ordenado | 2ª Especificação Probit Ordenado | 3ª Especificação Probit Ordenado | 4ª Especificação Probit Ordenado |
|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| beneficiosNRR | 1,296 *** (0,182) | | | 0,171 (0,494) |
| beneficios | | 0,653 *** (0,077) | 0,648 *** (0,077) | |
| rendaIndividual | 0,046 *** (0,009) | 0,047 *** (0,009) | | |
| piBPc | | | 0,135 *** (0,017) | 0,109 *** (0,038) |
| Características Pessoais | | | | |
| desemp | -0,364 *** (0,035) | -0,347 *** (0,035) | -0,347 *** (0,035) | -0,365 *** (0,035) |
| trabalha | -0,004 (0,026) | -0,001 (0,026) | 0,004 (0,026) | 0,001 (0,025) |
| aposentado | -0,045 (0,030) | -0,010 (0,031) | -0,014 (0,031) | -0,050 (0,030) |
| invalido | -0,386 *** (0,046) | -0,361 *** (0,046) | -0,365 *** (0,046) | -0,390 *** (0,046) |
| estuda | 0,079 ** (0,040) | 0,114 *** (0,040) | 0,118 *** (0,040) | 0,083 ** (0,040) |
| homem | -0,064 *** (0,014) | -0,055 *** (0,014) | -0,054 *** (0,014) | -0,063 *** (0,014) |
| idade | -0,043 *** (0,003) | -0,045 *** (0,003) | -0,044 *** (0,003) | -0,042 *** (0,003) |
| idade2 | 0,000 *** (0,000) | 0,000 *** (0,000) | 0,000 *** (0,000) | 0,000 *** (0,000) |
| quartile100 | 0,269 *** (0,039) | 0,256 *** (0,039) | 0,390 *** (0,030) | 0,400 *** (0,030) |
| quartile75 | 0,236 *** (0,028) | 0,227 *** (0,028) | 0,280 *** (0,027) | 0,288 *** (0,027) |
| quartile50 | 0,125 *** (0,023) | 0,123 *** (0,023) | 0,143 *** (0,023) | 0,144 *** (0,023) |
| educMed | 0,048 ** (0,020) | 0,047 ** (0,020) | 0,050 ** (0,020) | 0,051 ** (0,020) |
| educAlto | 0,117 *** (0,021) | 0,113 *** (0,021) | 0,121 *** (0,021) | 0,125 *** (0,021) |
| casado | 0,366 *** (0,019) | 0,295 *** (0,021) | 0,294 *** (0,021) | 0,365 *** (0,019) |
| divorc | -0,045 (0,027) | -0,066 ** (0,028) | -0,068 ** (0,028) | -0,047 * (0,027) |
| separad | -0,271 *** (0,065) | -0,289 *** (0,065) | -0,298 *** (0,065) | -0,280 *** (0,065) |
| viuvo | -0,098 *** (0,032) | -0,144 *** (0,032) | -0,147 *** (0,032) | -0,102 *** (0,032) |
| Dummies de País | | | | |
| suica | -0,030 (0,045) | -0,084 * (0,045) | -0,367 *** (0,070) | -0,224 *** (0,077) |
| repCheca | -0,303 *** (0,033) | -0,523 *** (0,041) | -0,193 *** (0,037) | -0,187 *** (0,058) |
| alemanha | -0,121 *** (0,030) | -0,282 *** (0,035) | -0,230 *** (0,032) | -0,193 *** (0,031) |
| dinamarca | 0,198 *** (0,043) | 0,249 *** (0,040) | 0,103 ** (0,051) | 0,121 *** (0,040) |
| espanha | 0,160 *** (0,035) | -0,044 (0,039) | 0,128 *** (0,034) | 0,139 *** (0,033) |
| franca | -0,337 *** (0,034) | -0,472 *** (0,038) | -0,415 *** (0,035) | -0,379 *** (0,031) |
| reinoUnido | 0,076 ** (0,033) | 0,104 ** (0,045) | 0,201 *** (0,042) | -0,015 (0,040) |
| grecia | -0,405 *** (0,052) | -0,695 *** (0,042) | -0,469 *** (0,038) | -0,601 *** (0,090) |
| hungria | -0,102 ** (0,044) | -0,446 *** (0,045) | -0,044 (0,045) | -0,089 ** (0,044) |
| irlanda | -0,557 *** (0,044) | -0,399 *** (0,038) | -0,439 *** (0,040) | -0,519 *** (0,053) |
| holanda | -0,107 *** (0,041) | -0,123 *** (0,039) | -0,171 *** (0,041) | -0,108 ** (0,043) |
| noruega | 0,031 (0,039) | -0,056 (0,041) | -0,568 *** (0,091) | -0,420 *** (0,159) |
| polonia | 0,203 *** (0,039) | 0,034 (0,046) | 0,445 *** (0,048) | 0,287 *** (0,051) |
| suecia (Omitida) | 0,104 *** (0,037) | 0,105 *** (0,040) | 0,034 (0,043) | - - |
| eslovaquia (Omitida) | - - | -0,356 *** (0,046) | - - | - - |
| Observações | 24.553 | 24.553 | 24.553 | 24.553 |
| Variável Dependente | feliz | feliz | feliz | feliz |

* Significância de até 10 % , ** até 5 % , *** até 1 %

O primeiro resultado que a tabela 18 apresenta é que o uso de diferentes medidas para renda e benefícios produz diferentes coeficientes. A medida de renda que estamos trabalhando, *rendaIndividual*, mostrou-se significativa em ambas as especificações, assim como a medida usando PIB *per capita*. No entanto, o uso do PIB *per capita* produziu coeficientes bem maiores do que *rendaIndividual*. Outro fato relevante é que o uso da medida agregada de benefícios, *beneficiosNRR*, não foi estatisticamente significativa na quarta especificação, em que se usa também a medida macro de renda. Pode-se explicar este resultado pela pouca variabilidade que se tem em termos de PIB *per capita*. É importante notar que enquanto este trabalho utiliza apenas um corte transversal para o ano de 2010, o trabalho de referência aqui seguido utilizou um painel de dados, o que implica em maior variabilidade. Já a segunda especificação, em que ambas as variáveis são mais próximas da realidade micro, há apenas coeficientes estatisticamente significativos.

O resultado da tabela 18 expõe as diferenças existente entre medidas agregadas e desagregadas para as variáveis de interesse. Portanto pode-se entender o presente estudo como sendo uma abordagem microeconômica do trabalho de Tella, MacCulloch e Oswald (2003), o qual focou em variáveis macroeconômicas.

6.3 Verificando a simultaneidade entre renda e felicidade

Esta seção possui um objetivo claro, que consiste em realizar o Teste de Hausman para verificar se realmente existe o problema de endogeneidade entre renda e felicidade nas equações econométricas. Comprovado o problema, iremos estimar nossos modelos por mínimos quadrados em dois estágios. No apêndice fazemos uma discussão sobre duas formas de estimar um MQ2E, com e sem a forma Probit Ordenado no segundo estágio. Na sequência deste capítulo não iremos optar pelo Probit no segundo estágio.

6.3.1 Teste de Hausman

Conforme identificado por Powdthavee (2010), há na literatura da felicidade uma preocupação com a simultaneidade na determinação entre renda e satisfação com a vida. A linha de causalidade não é muito clara, de tal forma que é válido tanto que maior nível de renda implique em maior nível de felicidade, quanto é possível imaginar que pessoas mais felizes consigam atrair mais oportunidades e assim obter maiores rendimentos. Esta simultaneidade na determinação causa o problema de endogeneidade nos modelos econométricos. Apesar de muitos artigos apontarem o problema, são poucos os que usam algum tratamento econométrico, como o uso de variáveis instrumentais.

Conforme observado por Powdthavee (2010), o impacto da renda sobre a felicidade

em geral é subestimado por causa do problema de endogeneidade. Assim, ao tratar a simultaneidade nos modelos econométricos, encontram-se estimadores mais precisos e uma estimativa para o efeito da renda sobre a felicidade maior.

Dito isto, o primeiro passo consiste em confirmar se realmente há endogeneidade, ou seja, verificar se a renda é endógena no modelo através do teste de Hausman. O procedimento, conforme explicado no capítulo metodológico, é muito simples e compõe de três passos. No primeiro, regride-se a variável endógena *rendaIndividual* nas exógenas e nos instrumentos. Em seguida, salvam-se os resíduos da regressão na variável *residuals*. Por fim, faz-se a regressão da equação original, inserindo os resíduos como regressor. Se esta variável for significativa, então há indícios de endogeneidade e um método de estimação com variáveis instrumentais faz-se necessário.

Os resultados do teste de Hausman são apresentados na tabela 19 a seguir. A variável *residuals* é aquela que queremos testar a significância. Os instrumentos utilizados referem-se ao tipo de empregador. De forma a simplificar a estimação, os controles foram escolhidos levando em consideração aqueles expostos na tabela 18, que dizem respeito à estimação do trabalho de referência.

Conforme será visto, o teste t para a variável *residuals* mostrou-se estatisticamente significativo, ou seja, há evidências que sustentam um problema de endogeneidade causado pela simultaneidade na determinação de renda e felicidade. Portanto, um método de MQ2E será usado na seção seguinte.

Tabela 19: Resultados do Teste de Hausman

| Variável | MQO: 1º etapa | | MQO: 2º etapa | |
|----------------------------|-----------------|-------------|---------------|-------------|
| | Coefficiente | Erro-padrão | Coefficiente | Erro-padrão |
| residuals | | | -1,388*** | (0,540) |
| Endógena: | | | | |
| rendaIndividual | | | 0,073*** | (0,015) |
| Exógenas: | | | | |
| beneficios | -0,085 | (0,059) | 1,148*** | (0,144) |
| desemp | -0,029 | (0,028) | -0,761*** | (0,067) |
| trabalha | 0,110*** | (0,021) | 0,110 | (0,075) |
| aposentado | -0,105*** | (0,025) | -0,202** | (0,082) |
| invalido | -0,095*** | (0,036) | -0,827*** | (0,098) |
| estuda | 0,047 | (0,036) | 0,041 | (0,086) |
| homem | 0,028*** | (0,011) | -0,043 | (0,030) |
| idade | 0,017*** | (0,002) | -0,051*** | (0,010) |
| idade2 | 0,000*** | (0,000) | 0,001*** | (0,000) |
| quartile100 | 2,848*** | (0,023) | 4,475*** | (1,537) |
| quartile75 | 1,128*** | (0,021) | 2,034*** | (0,610) |
| quartile50 | 0,423*** | (0,018) | 0,862*** | (0,232) |
| educMed | 0,071*** | (0,016) | 0,220*** | (0,053) |
| educAlto | 0,208*** | (0,017) | 0,546*** | (0,116) |
| casado | -0,026 | (0,016) | 0,436*** | (0,039) |
| divorc | -0,056*** | (0,021) | -0,229*** | (0,057) |
| separad | -0,215*** | (0,049) | -0,869*** | (0,162) |
| viuvo | -0,074*** | (0,025) | -0,339*** | (0,070) |
| Intercept | 0,179*** | (0,069) | | |
| Dummy de País | Sim | - | Sim | - |
| Instrumentos | | | | |
| setorPublico | 0,010 | (0,024) | | |
| empPub (Omitida) | - | - | | |
| setorPriv | 0,024 | (0,020) | | |
| empAut | -0,029 | (0,025) | | |
| outrosPub | -0,032 | (0,023) | | |
| outProf | -0,013 | (0,037) | | |
| Variável Dependente | rendaIndividual | | feliz | |

* Significância de até 10 % , ** até 5 % , *** até 1 %

Fonte: Estimação própria

6.4 Resultados finais

Nesta última parte do capítulo de resultados apresentaremos as estimações econométricas finais, as quais produzirão os coeficientes necessários para se alcançar o objetivo deste trabalho: o cálculo da TMS entre renda e benefícios. A tabela 20 contém os resultados para cinco especificações tentadas, todas tomando a variável *feliz* como regressando. O método utilizado é o MQ2E usual em que os instrumentos referem-se às dummies para tipo de empregador, conforme explicado no capítulo metodológico.

A estratégia para estimar estes cinco modelos seguiu o trabalho de Clark e Oswald (1994, p. 654), em que os autores regridem diversas especificações econométricas, cada uma usando um grupo específico de controles. Assim, nossas cinco especificações terão em comum o fato de possuírem o mesmo regressando, os mesmos controles para características pessoas dos indivíduos, mesmos grupos de dummies para país e região e sempre as mesmas duas variáveis de interesse: *rendaIndividual* e *beneficios*. O que difere entre os modelos são os grupos de controles escolhidos. No primeiro, todos os quatro principais grupos são mantidos: situação empregatícia, estado civil, municipalidade e principal fonte de renda. No segundo modelo, retira-se as dummies para situação empregatícia. O terceiro exclui aquelas relacionadas ao estado civil. O quarto não contém dummies para municipalidade e no último retiram-se as dummies para principal fonte de renda do domicílio.

A ideia dessa abordagem é de criar o maior número possível de resultados econométricos, o que vai nos permitir comparar cinco diferentes cálculos para a TMS entre renda e benefícios. Mesmo assim, o valor que será utilizado para produzir as tabelas finais será o da primeira especificação, em que se usam todos os grupos de controles aqui estudados. Desta forma, pretende-se alcançar um resultado mais conservador.

Assim, a tabela 20 apresenta em cada coluna o resultado das estimações. Ao fim de cada coluna é apresentada, primeiro, a TMS entre renda e benefícios, calculada a partir do coeficiente β_1 da renda e β_2 dos benefícios, seguindo o cálculo:

$$TMS = \frac{\beta_2}{\beta_1 10^{-4}}$$

Veja que é preciso fazer a multiplicação do coeficiente da renda por 10^{-4} , uma vez que este é o fator pelo qual escalamos a renda original, conforme explicado no capítulo de base de dados e seguindo o trabalho original de Tella, MacCulloch e Oswald (2003). Por fim, abaixo da TMS, explicitamos o valor de renda que um indivíduo estaria disposto a abdicar para aumentar em 1 ponto percentual os benefícios que seu país oferece, tomando tudo o mais constante.

Tabela 20: Cálculo da Taxa Marginal de Substituição

| Variável | 1 ° especificação | 2 ° especificação | 3 ° especificação | 4 ° especificação | 5 ° especificação |
|--------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| rendaIndividual | 0,713** (0,35) | 0,906** (0,375) | 0,521* (0,313) | 0,571* (0,328) | 0,492 (0,371) |
| beneficios | 1,168*** (0,15) | 1,198*** (0,157) | 2,172*** (0,132) | 1,199*** (0,150) | 1,181*** (0,199) |
| Pessoais | | | | | |
| fem | 0,155*** (0,05) | 0,212*** (0,061) | 0,092* (0,051) | 0,134*** (0,048) | 0,132** (0,052) |
| idade | -0,09*** (0,01) | -0,105*** (0,015) | -0,066*** (0,01) | -0,085*** (0,012) | -0,083*** (0,013) |
| idade2 | 0,001*** (0,00) | 0,001*** (0,000) | 0*** 0 | 0,001*** (0,000) | 0,001*** (0,000) |
| sindic | -0,055* (0,03) | -0,064** (0,033) | -0,053* (0,03) | -0,052* (0,030) | -0,052* (0,031) |
| educAlto | -0,04 (0,21) | -0,154 (0,237) | -0,076 (0,194) | 0,027 (0,207) | 0,099 (0,238) |
| educMed | 0,037 (0,08) | 0,000 (0,087) | -0,073 (0,076) | 0,053 (0,079) | 0,078 (0,089) |
| educBaixo (Omitida) | - | - | - | - | - |
| Sit. Empregatícia | | | | | |
| desemp | -0,313* (0,17) | | -0,299* (0,169) | -0,332* (0,171) | -0,506*** (0,184) |
| trabalha | -0,036 (0,17) | | 0,035 (0,168) | -0,005 (0,171) | 0,002 (0,217) |
| aposentado | 0,123 (0,16) | | 0,178 (0,158) | 0,118 (0,160) | 0,155 (0,158) |
| invalido | -0,369** (0,18) | | -0,405** (0,183) | -0,396** (0,185) | -0,433** (0,209) |
| estuda | 0,14 (0,17) | | 0,234 (0,164) | 0,129 (0,167) | 0,139 (0,167) |
| militar | -1,67** (0,81) | | -0,916 (0,75) | -1,482* (0,799) | -1417 (0,872) |
| doLar | 0,206 (0,16) | | 0,315** (0,161) | 0,205 (0,162) | 0,172 (0,161) |
| outOcup (Omitida) | - | - | - | - | - |
| Estado Civil: | | | | | |
| casado | 0,486*** (0,05) | 0,527*** (0,052) | | 0,479*** (0,047) | 0,475*** (0,045) |
| separad | -0,311 (0,21) | -0,221 (0,211) | | -0,382* (0,198) | -0,424* (0,225) |
| viuvo | -0,159* (0,09) | -0,113 (0,091) | | -0,185** (0,086) | -0,192** (0,092) |
| divorc | -0,046 (0,08) | -0,014 (0,087) | | -0,078 (0,080) | -0,089 (0,089) |
| nuncaCasou (Omitida) | - | - | - | - | - |
| Municipalidade: | | | | | |
| regMetrop | -0,059 (0,05) | -0,075 (0,055) | -0,01 (0,046) | | -0,039 (0,053) |
| cidadePeq | -0,036 (0,04) | -0,028 (0,045) | -0,001 (0,04) | | -0,048 (0,043) |
| cidInterior | 0,061 (0,04) | 0,071 (0,045) | 0,1** (0,04) | | 0,057 (0,041) |
| rural | 0,35*** (0,09) | 0,384*** (0,093) | 0,338*** (0,077) | | 0,336*** (0,089) |
| cidGrande (Omitida) | - | - | - | - | - |

Continua na próxima página

| Variável | 1 ° especificação | 2 ° especificação | 3 ° especificação | 4 ° especificação | 5 ° especificação |
|--|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------|
| Tipo de Fonte de Renda: | | | | | |
| Tipo de Fonte de Renda: | | | | | |
| assalariado | -0,304 (0,25) | -0,464 (0,331) | -0,137*** (0,222) | -0,212 (0,239) | |
| autoSal | -0,261 (0,28) | -0,434 (0,361) | -0,077 (0,248) | -0,143 (0,262) | |
| autoSalFaz | 0 (0,181) | -0,056 (0,221) | 0,088 (0,17) | 0,152 (0,174) | |
| pensao | -0,139 (0,17) | -0,118 (0,177) | -0,025 (0,154) | -0,094 (0,164) | |
| beneficiado | -0,623*** (0,16) | -0,808*** (0,160) | -0,587 (0,155) | -0,630*** (0,159) | |
| outrosBenef | -0,155 (0,16) | -0,198 (0,173) | -0,208 (0,162) | -0,189 (0,160) | |
| invest | -0,475 (0,45) | -0,656 (0,492) | -0,223 (0,402) | -0,307 (0,427) | |
| outras (Omitida) | - | - | - | - | - |
| Observações | 22.382 | 22.400 | 24.165 | 22.394 | 22.446 |
| TMS:^a | | | | | |
| TMS | 16381,48 | 13237,56 | 41669,86 | 21003,67 | 24004,06 |
| TMS . (Δ benef = 0,01) | 163,81 | 132,37 | 416,69 | 210,03 | 240,04 |
| Dummies de País | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim |
| Dummies de Região | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim |
| Instrumentos para rendaIndividual: setorPublico empPub setorPriv empAut outrosPub outProf | | | | | |
| * Significância de até 10 % , ** até 5 % , *** até 1 % | | | | | |
| Erros-padrão robustos entre parênteses. | | | | | |

Fonte: Estimação própria

A partir dos resultados da tabela 20 e do cálculo da taxa marginal de substituição da primeira especificação proposta, conclui-se que um indivíduo estará disposto a abdicar, em média, de €163,81 euros de sua renda de forma a obter uma variação de 1 ponto percentual nos benefícios, mantendo a sua felicidade e demais fatores constantes. Entre as demais especificações, os valores calculados para esta mesma variação de benefícios estão num intervalo de €132,37 até €416,69.

Assim, a partir deste valor de TMS calculado, constrói-se a tabela 21 a seguir, que mostrará qual a variação na renda do indivíduo necessária para uma dada variação nos benefícios de seguro-desemprego, de forma que sua utilidade, medida neste trabalho pela felicidade, continue constante. O que se faz aqui é somente aplicar o valor calculado da TMS sobre a variação dos benefícios entre os países, de forma a encontrar a correspondente variação na renda dos indivíduos.

^a Calculada como a razão dos coeficientes de renda e benefícios, levando em consideração o fato de que *rendaIndividual* é a renda original dividido por 10000.

Tabela 21: Matriz de Resultados Finais

| Pais | Bélgica | Suiça | Rep. Checa | Alemanha | Dinamarca | Espanha | Finlândia | França | Reino Unido | Hungria | Irlanda | Polónia | Holanda | Noruega | Suécia | Eslováquia | Grécia |
|---------------|---------|---------|------------|----------|-----------|---------|-----------|----------|-------------|---------|----------|---------|----------|----------|----------|------------|----------|
| benefíciosNRR | 0,65 | 0,67 | 0,51 | 0,54 | 0,68 | 0,5 | 0,62 | 0,57 | 0,49 | 0,37 | 0,71 | 0,43 | 0,68 | 0,61 | 0,6 | 0,39 | 0,31 |
| Bélgica | - | -327,62 | 2293,34 | 1801,91 | -491,43 | 2457,15 | 491,43 | 1310,48 | 2620,96 | 4586,68 | -982,85 | 3603,82 | -491,43 | 655,24 | 819,05 | 4259,06 | 5569,54 |
| Suiça | - | - | 2620,96 | 2129,53 | -163,81 | 2784,77 | 819,05 | 1638,1 | 2948,58 | 4914,3 | -655,23 | 3931,44 | -163,81 | 982,86 | 1146,67 | 4586,68 | 5897,16 |
| Rep. Checa | - | - | - | -491,43 | -2784,77 | 163,81 | -1801,91 | -982,85 | 327,62 | 2293,34 | -327,62 | 1310,48 | -2784,77 | -1638,1 | -1474,29 | 1965,72 | 3276,2 |
| Alemanha | - | - | - | - | -2293,34 | 655,24 | -1310,48 | -491,42 | 819,05 | 2784,77 | -2784,77 | 1801,91 | -2293,34 | -1146,67 | -982,85 | 2457,15 | 3767,63 |
| Dinamarca | - | - | - | - | - | 2948,58 | 982,86 | 1801,91 | 3112,39 | 5078,11 | -491,42 | 4095,25 | 0 | 1146,67 | 1310,48 | 4750,49 | 6060,97 |
| Espanha | - | - | - | - | - | - | -1965,72 | -1146,67 | 163,81 | 2129,53 | -3440,01 | 1146,67 | -2948,58 | -1801,91 | -1638,1 | 1801,91 | 3112,39 |
| Finlândia | - | - | - | - | - | - | - | - | 2129,53 | 4095,25 | -1474,29 | 3112,39 | -982,86 | 163,81 | 327,62 | 3767,63 | 5078,11 |
| França | - | - | - | - | - | - | - | - | 1310,48 | 3276,2 | -2293,34 | 2293,34 | -1801,91 | -655,24 | -491,43 | 2948,58 | 4259,06 |
| Reino Unido | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1965,72 | -3603,82 | 982,86 | -3112,39 | -1965,72 | -1801,91 | 1638,1 | 2948,58 |
| Hungria | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -5569,54 | -982,86 | -5078,11 | -3931,44 | -3767,63 | 982,86 | 6552,4 |
| Irlanda | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4586,68 | 491,42 | 1638,1 | 1801,91 | 5241,92 | 828,86 |
| Polónia | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -4095,25 | -2784,77 | 655,24 | 1965,72 | 1965,72 |
| Noruega | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4750,49 | 6060,97 |
| Suécia | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 3603,82 | 4914,3 |
| Eslováquia | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -6388,59 | -5078,11 |
| Grécia | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1310,48 |

Valores negativos indicam que o indivíduo está disposto a abdicar de sua renda para ter os benefícios do outro país.
O Cálculo é feito seguindo a regra: (benef_pais_lin - benef_pais_col) x 163,81 x 100. Valores em euros de 2010.

Fonte: Elaboração própria

A tabela 22 exhibe a valoração dos benefícios recebidos por agentes representativos em cada país. Por exemplo, caso o benefício num determinado país fosse de 100%, ou seja, um indivíduo desempregado recebesse em média o mesmo valor do seu último salário em auxílios governamentais, então a valoração desses benefícios seria da ordem de €16.381 euros anuais. Para efeitos de comparação, a terceira coluna da tabela a seguir exhibe qual foi o rendimento médio declarado pelos indivíduos da amostra. Por exemplo, na Alemanha a média de rendimentos anual em 2010 foi de aproximadamente €20.281 euros. Neste país, um agente representativo estaria disposto a abdicar de aproximadamente €8.907 euros de sua renda anual para obter um seguro-desemprego que oferecesse um auxílio de 54,38% do seu último salário.

Tabela 22: Matriz de Resultados Finais por país

| País | beneficiosNRR | Valor estimado (1),(4) | Renda Anual (1),(5) | Tx. Desemprego (3) | Gasto Social (2) |
|---------------|---------------|------------------------|---------------------|--------------------|------------------|
| Irlanda | 0,7079 | 11596,1 | 15621,06 | 13,5 | 16,31 |
| Holanda | 0,6808 | 11152,18 | 22114,58 | 4,5 | 20,07 |
| Dinamarca | 0,6787 | 11117,78 | 32417,72 | 7,4 | 26,1 |
| Suiça | 0,6687 | 10953,97 | 45187,86 | 4,5 | 18,52 |
| Bélgica | 0,6451 | 10567,38 | 19528,81 | 8,3 | 26,33 |
| Finlândia | 0,6174 | 10113,62 | 22164,46 | 8,4 | 24,83 |
| Noruega | 0,608 | 9959,64 | 40941,55 | 3,5 | 20,79 |
| Suécia | 0,6042 | 9897,4 | 25086,31 | 8,4 | 27,3 |
| França | 0,5675 | 9296,21 | 19265,17 | 9,7 | 28,39 |
| Alemanha | 0,5438 | 8907,98 | 20281,96 | 7,1 | 25,16 |
| Rep. Checa | 0,5119 | 8385,43 | 7856,27 | 7,3 | 18,72 |
| Espanha | 0,5037 | 8251,1 | 13171,14 | 20,1 | 21,57 |
| Reino Unido | 0,4932 | 8079,1 | 18323,86 | 7,8 | 20,54 |
| Polónia | 0,4256 | 6971,75 | 5470,139 | 9,6 | 19,78 |
| Eslováquia | 0,3921 | 6422,99 | 3413,58 | 14,4 | 15,68 |
| Hungria | 0,3702 | 6064,24 | 4535,11 | 11,2 | 22,93 |
| Grécia | 0,3088 | 5058,45 | 10162,8 | 12,5 | 21,32 |
| Média | 0,5486 | 8985,77 | 19149,55 | 9,3 | 22,02 |
| Desvio Padrão | 0,12 | 1966,23 | 11960,86 | 4,11 | 3,8 |

(1) Valores estão em euros de 2010.

(2) Gastos sociais (%) como percentagem do Pib de 2007.

(3) Taxa de desemprego (%) para todas as idades em 2010.

(4) A valoração é feita tomando como referência o valor de €163,81 para cada 0,01 pontos nos benefícios.

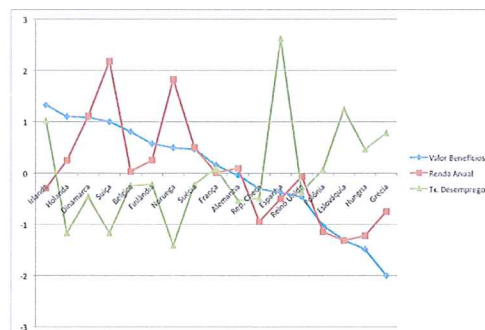
(5) A renda anual é calculada a partir da média dos indivíduos da amostra.

Fonte: Elaboração própria

Os gráficos da figura 21 e 22 exibem os dados apresentados na tabela 22. Tais dados foram padronizados de tal forma que pudessem ser comparáveis. Notamos, pelo gráfico 21 que taxa de desemprego e renda anual são funções que variam de forma oposta. Países com maiores níveis de desemprego apresentam menores valores para a renda média anual. A tendência negativa do valor dos benefícios reflete a ordenação dos dados. Notamos que países com maiores taxas de desemprego e menores níveis de renda, também são aqueles onde o preço do seguro-desemprego é menor. Isto é reflexo direto do fato de que nestes países os governos ofertam menores volumes de benefícios. Uma análise interessante seria

verificar como esta relação varia ao longo, uma vez que aqui temos apenas dados para 2010.

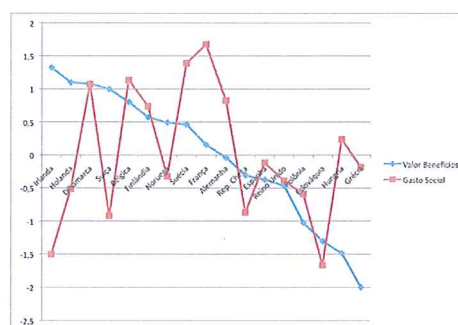
Figura 21: Tx. desemprego x Renda Anual x Valoração dos benefícios



Fonte: Elaboração própria

O gráfico 22 mostra a valoração dos benefícios, que é função direta da variáveis *beneficiosNRR*, em comparação com os gastos sociais como porcentagem do PIB em 2007. Notamos que os países que possuem maiores gastos sociais, também são aqueles que oferecem as maiores proporções para os auxílios de seguro-desemprego.

Figura 22: Valoração dos benefícios x Gastos Sociais



Fonte: Elaboração própria

Os gráficos apresentados sugerem algumas perguntas que devem ser respondidas em trabalhos futuros. A primeira delas diz respeito ao movimento da valoração dos benefícios ao longo do tempo. No atual trabalho pudemos valorar os benefícios tomando a média dos países europeus para o ano de 2010. Gostaríamos de entender como este valor se comporta ao longo do tempo. O ideal seria obter um painel, porém tal estrutura de dados é ainda muito escassa nesta literatura, principalmente levando em consideração dados de tantos países diferentes ao mesmo tempo. Além disso, seria interessante obter uma forma de calcular o valor dos benefícios por país. Mais uma vez, é preciso obter um número maior de períodos de tempo, além de que seria necessário medidas cada vez mais desagregadas dos benefícios por tipos familiares, além de levar em consideração como tais benefícios afetam cada tipo de indivíduo.

7 Conclusão

Este trabalho teve duas grandes motivações. A primeira surge a partir do crescente interesse dos economistas em compreender melhor políticas de seguro-desemprego. Passamos por um momento paradoxal em que, por um lado, institutos de pesquisa indicam taxas de desemprego cada vez menores, mas por outro as despesas do governo com tais benefícios atingem recordes históricos. Neste contexto, entender profundamente o comportamento do seguro-desemprego é condição necessária para implementar melhores políticas públicas.

Uma segunda fonte de motivação vem das crescentes pesquisas acadêmicas acerca do tema da economia da felicidade, as quais tornam-se mais relevantes com o aumento do número de bases de dados sobre bem-estar subjetivo. Acrescentar à esta literatura, em especial no que diz respeito à valoração de bens públicos, é um dos fatores que motivaram este trabalho.

Assim, o atual estudo teve dois objetivos principais: contribuir para o melhor entendimento das políticas de seguro-desemprego, muito embora não fosse possível trabalhar com dados relativos ao Brasil, e expandir a fronteira de pesquisas do campo da economia da felicidade no que tange à valoração de bens públicos, dando um enfoque microeconômico ao trabalho iniciado por Tella, MacCulloch e Oswald (2003).

O primeiro passo foi realizar uma revisão dos principais trabalhos relacionados à literatura relevante. A revisão foi importante pois nos posicionou dentro daquilo que está sendo feito de mais atual neste campo da economia, nos permitindo enxergar tanto as principais limitações que enfrentaríamos, como também encontrar o melhor caminho que deveríamos trilhar.

A metodologia utilizada seguiu o usual dentro do que está sendo feito dentro da academia no que diz respeito aos métodos de estimação, tomando um cuidado especial com o tratamento da simultaneidade entre renda e felicidade. Quanto aos dados utilizados, escolheu-se uma amostra de países europeus simplesmente pela comparabilidade e disponibilidade dos mesmos. A estrutura de dados consistiu num corte transversal para o ano de 2010. Trabalhos futuros deveriam buscar o uso de dados em painel, uma vez que estes, apesar da dificuldade de serem obtidos, permitem alcançar estimadores mais precisos e análises mais complexas do assunto.

Nossa abordagem microeconômica do tema resultou em números um pouco diferentes daqueles encontrados na literatura. Ao construirmos uma taxa marginal de substituição entre renda e benefícios, encontramos evidências de que um indivíduo europeu representativo estaria disposto a abdicar de aproximadamente €163,81 euros de sua renda anual para obter um aumento de 1 ponto percentual no volume de auxílios que seu país oferece. Para efeitos de comparação, a abordagem macroeconômica realizada por Tella, MacCulloch e Oswald (2003) encontrou um valor de €110,76 euros, também a preços de 2010¹. Acreditamos que a recente crise global, bem como outros fatores de interesse tenham afetado a forma como os europeus valoram as políticas de seguro-desemprego, no entanto, uma análise em painel, que avaliasse o comportamento deste valor ao longo do tempo, fosse mais útil em validar tais hipóteses.

Finalmente, o tema tratado no presente estudo tem implicações no debate sobre políticas públicas. Sendo o seguro-desemprego uma das principais ferramentas do estado para diminuir os danos psicológicos causados pela perda do emprego em tempos de crise, faz-se necessário entender se o volume que se gasta com tais benefícios está alinhado com o valor que os indivíduos lhe atribuem.

Se for verdade que as pessoas valorizam mais tal bem público em tempos de crise do que em tempos de pleno emprego, então os governos deveriam acompanhar este movimento? Ou seja, aumentar os benefícios em épocas que os indivíduos lhe atribuem maior valor, e diminuir quando o movimento for inverso.

Caso a resposta seja positiva, será que essa mudança nas preferências realmente acontecem, e estão atreladas com a variação do ciclo econômico? Como os governos reagem a isso?

O presente estudo é condição necessária, mas não suficiente para responder tais perguntas. Avançamos no sentido de avaliar do ponto de vista micro uma variável que é inerente ao comportamento individual. Todavia, uma vez que trabalhamos com apenas um período de tempo, não foi possível avaliar a mudança na valoração dos benefícios ao longo ciclo econômico.

Uma última sugestão para trabalhos futuros consiste em trazer a análise também para a realidade brasileira. Como nosso país não participa da OCDE, os dados de benefícios não se aplicam. Contudo, é possível criar nossa própria metodologia, ou até mesmo aplicar a metodologia da OCDE para estender esta medida de benefícios ao nosso país.

¹ Usamos o valor inicial de 214 dólares de 1985 para uma variação de 3 pontos percentuais. A partir disso trazemos a valores de 2010 e convertemos para euros usando uma taxa de 1,3. Ver <http://www.measuringworth.com>

Referências

- BECKER, M. S. A relação entre riqueza e felicidade: um estudo sobre o bem-estar econômico e o bem-estar subjetivo. 2009. Monografia (Graduação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.
- BLANCHFLOWER, D. G.; OSWALD, A. J. Is well-being u-shaped over the life cycle? *Social Science & Medicine*, 2008. Elsevier, v. 66, n. 8, p. 1733–1749, 2008.
- BROOKSHIRE, D. S. et al. Valuing public goods: a comparison of survey and hedonic approaches. *The American Economic Review*, 1982. JSTOR, v. 72, n. 1, p. 165–177, 1982.
- CLARK, A. E.; OSWALD, A. J. Unhappiness and unemployment. *Economic Journal*, 1994. v. 104, n. 424, p. 648–59, 1994.
- CORBI, R. B. The components of economic freedom, income and growth: an empirical analysis. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, 2007. v. 37, n. 3, p. 515–545, set. 2007.
- CORBI, R. B.; MENEZES-FILHO, N. A. The empirical determinants of happiness in brazil. *Revista de Economia Política*, 2006. v. 26, n. 4, p. 518–536, dez. 2006.
- DAMASCENO, A.; SACHSIDA, A. *Felicidade, casamento e choques positivos de renda: um estudo para o Distrito Federal*. [S.l.]: IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2010.
- DIENER, E. et al. The relationship between income and subjective well-being: Relative or absolute? *Social Indicators Research*, 1993. Springer, v. 28, n. 3, p. 195–223, 1993.
- DUNCAN, G. Should happiness-maximization be the goal of government? In: *The Exploration of Happiness*. [S.l.]: Springer, 2013. p. 303–320.
- EASTERLIN, R. A. Does economic growth improve the human lot? some empirical evidence. *Nations and households in economic growth*, 1974. v. 89, 1974.
- EASTERLIN, R. A. Will raising the incomes of all increase the happiness of all? *Journal of Economic Behavior & Organization*, 1995. Elsevier, v. 27, n. 1, p. 35–47, 1995.
- EASTERLIN, R. A. Income and happiness: Towards a unified theory. *The economic journal*, 2001. Wiley Online Library, v. 111, n. 473, p. 465–484, 2001.
- ESS. *European Social Survey Round 5 Data*. 3.0. ed. Norway, 2010.
- ESS. *European Social Survey Round 5 Questionnaire*. City University London., 2010.
- FREY, B. S.; LUECHINGER, S.; STUTZER, A. *Valuing public goods: the life satisfaction approach*. [S.l.]: Institute for Empirical Research in Economics, University of Zurich, 2004.

- FREY, B. S.; STUTZER, A. Happiness, economy and institutions. *The Economic Journal*, 2000. n. 110, p. 918–938, 2000.
- FREY, B. S.; STUTZER, A. What can economists learn from happiness research? *Journal of Economic literature*, 2002. JSTOR, v. 40, n. 2, p. 402–435, 2002.
- FREY, B. S.; STUTZER, A. *Should We Maximize National Happiness?* [S.l.]: Inst. for Empirical Research in Economics, 2006.
- FRIEDMAN, M. *Price theory*. [S.l.]: Transaction Publishers, 2009.
- FRIJTERS, P.; BEATTON, T. The mystery of the u-shaped relationship between happiness and age. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2012. Elsevier, v. 82, n. 2, p. 525–542, 2012.
- GERDTHAM, U.-G.; JOHANNESSON, M. The relationship between happiness, health, and socio-economic factors: results based on swedish microdata. *Journal of Socio-Economics*, 2001. Elsevier, v. 30, n. 6, p. 553–557, 2001.
- GREENE, W. H. *Econometric Analysis, 5/e*. [S.l.]: Pearson Education India, 2003.
- GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. *Essentials of econometrics*. 1999. McGraw-Hill New York, 1999.
- HARTOG, J.; OOSTERBEEK, H. Health, wealth and happiness: Why pursue a higher education? *Economics of Education Review*, 1998. Elsevier, v. 17, n. 3, p. 245–256, 1998.
- INGLEHART, R.; KLINGEMANN, H.-D. Genes, culture, democracy, and happiness. *Culture and subjective well-being*, 2000. MIT Press Cambridge, MA, p. 165–183, 2000.
- KAHNEMAN, D.; DEATON, A. High income improves evaluation of life but not emotional well-being. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2010. National Acad Sciences, v. 107, n. 38, p. 16489–16493, 2010.
- KAHNEMAN, D.; KNETSCH, J. L. Valuing public goods: the purchase of moral satisfaction. *Journal of environmental economics and management*, 1992. Elsevier, v. 22, n. 1, p. 57–70, 1992.
- KAHNEMAN, D.; KRUEGER, A. B. Developments in the measurement of subjective well-being. *The journal of economic perspectives*, 2006. American Economic Association, v. 20, n. 1, p. 3–24, 2006.
- KNIGHT, J.; SONG, L.; GUNATILAKA, R. Subjective well-being and its determinants in rural china. *China Economic Review*, 2009. Elsevier, v. 20, n. 4, p. 635–649, 2009.
- KUROKI, M. Crime victimization and subjective well-being: Evidence from happiness data. *Journal of Happiness Studies*, 2013. v. 14, n. 3, p. 783–794, jun. 2013.
- LAYARD, R. Happiness: has social science a clue? lecture 1: what is happiness? are we getting happier? 2003. 2003.
- LAYARD, R.; MAYRAZ, G.; NICKELL, S. J. The marginal utility of income. 2007. n. 50, 2007.

- LEU, R. St. burri and t. priester (1997). *Lebensqualität und Armut in der Schweiz*, 1997. 1997.
- LEVINSON, A. Valuing public goods using happiness data: The case of air quality. *Journal of Public Economics*, 2012. Elsevier, 2012.
- LIMA, S. V. Economia e felicidade: um estudo empírico dos determinantes da felicidade no brasil. 2007. Dissertação (Mestrado em Economia) - Departamento de Economia, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.
- LUECHINGER, S.; RASCHKY, P. A. Valuing flood disasters using the life satisfaction approach. *Journal of Public Economics*, 2009. Elsevier, v. 93, n. 3, p. 620–633, 2009.
- LUTTMER, E. Neighbours as negatives: relative earnings and well-being. *Quarterly Journal of Economics, Journal of Economics*, 2005. n. 120(3), p. 963–1002, 2005.
- MISES, L. von. Economic calculation in the socialist commonwealth. 1990. Ludwig von Mises Institute, 1990.
- NG, Y.-K. A case for happiness, cardinalism, and interpersonal comparability. *The Economic Journal*, 1997. Wiley Online Library, v. 107, n. 445, p. 1848–1858, 1997.
- NICHOLSON, W.; SNYDER, C. M. *Microeconomic Theory: Basic Principles and Extensions [With Access Code]*. [S.l.]: CengageBrain. com, 2011.
- OECD. *Jobs Study, Energy Balances of OECD Countries*. Paris, 1994.
- OSWALD, A. J. Happiness and economic performance*. *The Economic Journal*, 1997. Wiley Online Library, v. 107, n. 445, p. 1815–1831, 1997.
- PLATT, S.; KREITMAN, N. Trends in parasuicide and unemployment among men in edinburgh, 1968-82. *British medical journal (Clinical research ed.)*, 1984. BMJ Group, v. 289, n. 6451, p. 1029, 1984.
- POWDTHAVEE, N. How much does money really matter? estimating the causal effects of income on happiness. *Empirical Economics*, 2010. v. 39, n. 1, p. 77–92, ago. 2010.
- PRAAG, B. V.; BAARSMA, B. E. Using happiness surveys to value intangibles: The case of airport noise*. *The Economic Journal*, 2005. Wiley Online Library, v. 115, n. 500, p. 224–246, 2005.
- RABIN, M. Psychology and economics. *Journal of economic literature*, 1998. JSTOR, v. 36, n. 1, p. 11–46, 1998.
- RAYO, L.; BECKER, G. S. Evolutionary efficiency and happiness. *Journal of Political Economy*, 2007. JSTOR, v. 115, n. 2, p. 302–337, 2007.
- ROSEN, S. Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition. *The journal of political economy*, 1974. JSTOR, v. 82, n. 1, p. 34–55, 1974.
- STEVENSON, B.; WOLFERS, J. *Economic Growth and Subjective Well-Being: Reassessing the Easterlin Paradox*. [S.l.], 2008.

- TELLA, R. D.; MACCULLOCH, R. Some uses of happiness data in economics. *The Journal of Economic Perspectives*, 2006. JSTOR, v. 20, n. 1, p. 25–46, 2006.
- TELLA, R. D.; MACCULLOCH, R. J.; OSWALD, A. J. The macroeconomics of happiness. *Review of Economics and Statistics*, 2003. MIT Press, v. 85, n. 4, p. 809–827, 2003.
- TELLA, R. D.; NEW, J. H.-D.; MACCULLOCH, R. Happiness adaptation to income and to status in an individual panel. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2010. Elsevier, v. 76, n. 3, p. 834–852, 2010.
- VANLANINGHAM, J.; JOHNSON, D. R.; AMATO, P. Marital happiness, marital duration, and the u-shaped curve: Evidence from a five-wave panel study. *Social Forces*, 2001. Oxford University Press, v. 79, n. 4, p. 1313–1341, 2001.
- VARIAN, H. R. *Microeconomia-princípios básicos*. [S.l.]: Elsevier Brasil, 2006.
- VEENHOVEN, R. Is happiness relative? *Social Indicators Research*, 1991. Springer, v. 24, n. 1, p. 1–34, 1991.
- WINKELMANN, L.; WINKELMANN, R. Why are the unemployed so unhappy? evidence from panel data. *Economica*, 1998. Wiley Online Library, v. 65, n. 257, p. 1–15, 1998.
- WOOLDRIDGE, J. M. *Introductory econometrics: a modern approach*. [S.l.]: Cengage Learning, 2012.

Apêndices

APÊNDICE A – Análise das variáveis

A.1 Mais alguns microdados

Nesta seção são apresentadas a descrição de mais algumas variáveis ao nível micro, respondidas pelos entrevistados. A maior parte delas não sofreu muitas modificações a partir dos dados originais. Entre as principais alterações destacam-se a alteração de seus nomes para o português, e a criação de dummies a partir de variáveis consolidadas. Por exemplo, a variável original *gndr* (Gender) foi transformada nas dummies de gênero masculino (*homem*) e feminino (*fem*).

A ideia inicial, que guiou a elaboração desta parte do trabalho, foi criar variáveis próximas àquelas encontradas em Tella, MacCulloch e Oswald (2003), de tal forma que os mesmo controles pudessem ser usados e comparados.

A maior parte das variáveis que serão usadas como regressores são dummies, com algumas exceções, como por exemplo as variáveis de idade e de educação. Ainda assim, criaram-se dummies de educação em três categorias distintas. Essa variável é necessária para fazer as comparações com o resultado de Tella, MacCulloch e Oswald (2003). Isto, pois, em seu artigo os autores utilizam a educação até a idade do entrevistado e não diretamente os anos completados de educação, dado fornecido pelo ESS.

Assim, a dummy *educAlto*, por exemplo, captará a educação dos indivíduos que estudaram após completarem 19 anos de idade. Ou seja, supondo que um indivíduo entre no sistema de ensino aos 5 anos de idade, caso complete 14 anos de estudo, ele terá estudado até seus 19 anos de idade, e assim, entrará na categoria de educação alta.

Ao se trabalhar com dummies é importante deixar claro quais são as categorias omitidas. Para estado civil, a categoria omitida foi a de pessoas que nunca foram casadas. Para as dummies relativas ao tipo de fonte de renda principal do domicílio, omitiu-se aqueles que recebem renda de investimentos, poupanças ou outros recursos. Em tipos de empregador, a categoria *outros* foi omitida. Em relação ao estado empregatício, a categoria das pessoas que trabalham em casa ou no meio militar foram omitidas. Entretanto, as tabelas com os resultados econométricos evidenciarão a categoria omitida sempre que necessário.

Tabela 23: Variáveis ao nível do indivíduo

| Variável | Descrição |
|---|---|
| Socioeconômicas | |
| idade | Idade calculada do entrevistado |
| idade2 | Idade calculada do entrevistado ao quadrado |
| fem | Dummy de sexo: mulher==1 |
| homem | Dummy de sexo: homem==1 |
| filhos | Dummy ==1 se há criança vivendo no domicílio |
| educ | Anos 'cheio' de educação completados |
| Dummies de educação | |
| educBaixo | Dummy ==1 se completou até 10 anos de estudos |
| educMed | Dummy ==1 se completou entre 10 e 13 anos de estudo |
| educAlto | Dummy ==1 se completou mais do que 13 anos de estudo |
| Dummies de estado civil | |
| viuvo | Dummy ==1 se Parceiro morreu, viuvez, 0 c.c. |
| casado | Dummy ==1 se está numa união civil/legal, 0 c.c. |
| divorc | Dummy ==1 se Formalmente divorciado, 0 c.c. |
| separad | Dummy ==1 se Formalmente separado, 0 c.c. |
| nuncaCasou | Dummy ==1 se nunca foi casado, teve união formal, 0 c.c. |
| Dummies para local onde vive | |
| cidGrande | Dummy ==1 se Vive numa cidade grande, 0 c.c. |
| regMetrop | Dummy ==1 se Vive no subúrbio, ou região metropolitana, 0 c.c. |
| cidadePeq | Dummy ==1 se Vive numa cidade pequena, 0 c.c. |
| cidInterior | Dummy ==1 se Vive numa vila/cidade no interior, 0 c.c. |
| rural | Dummy ==1 se Vive em fazenda ou zona rural, 0 c.c. |
| Quartil de renda do entrevistado | |
| quartile25 | Dummy ==1 se a pessoa se insere no primeiro quartil de renda. 0 c.c. |
| quartile50 | Dummy ==1 se a pessoa se insere no segundo quartil de renda. 0 c.c. |
| quartile75 | Dummy ==1 se a pessoa se insere no terceiro quartil de renda. 0 c.c. |
| quartile100 | Dummy ==1 se a pessoa se insere no quarto quartil de renda. 0 c.c. |
| Tipo de fonte de renda | |
| assalariado | Dummy ==1 se a principal fonte de renda do domicílio for de salários |
| pensao | Dummy ==1 se a principal fonte de renda vier de pensões |
| autoSal | Dummy ==1 se fonte de renda é de empresa própria, não-rural |
| autoSalFaz | Dummy ==1 se fonte de renda é de propriedade própria rural. (Fazenda) |
| invest | Dummy ==1 se fonte de renda vem de investimentos, poupança |
| outras | Dummy ==1 se a principal fonte de renda do domicílio vem de outra forma não listada |
| outrasBenef | Dummy ==1 se fonte de renda é de outros benefícios, fora seguro-desemprego |
| beneficiado | Dummy ==1 se a principal fonte de renda for benefícios de seguro-desemprego |
| Dummies para casal | |
| parcTrab | Dummy==1 se o parceiro teve trabalho remunerado na última semana |
| casal | Dummy ==1 se Entrevistado vive com esposa, mulher, parceiro, 0 c.c. |
| Dummies para estado empregatício | |
| trabalha | Dummy==1 se o entrevistado tem trabalho remunerado |
| estuda | Dummy==1 se o entrevistado é estudante |
| invalido | Dummy==1 se a pessoa está inválida permanentemente |
| aposentado | Dummy==1 se a pessoa está aposentada |
| militar | Dummy==1 se a pessoa trabalha no meio militar |
| doLar | Dummy==1 se a pessoa trabalha em casa, cuida de crianças |
| desemp | Dummy==1 se a pessoa está desempregada (E procura ou não trabalho) |
| outOcup | Dummy==1 se a pessoa possui outro tipo de ocupação não listada |
| Dummies de trabalho | |
| sindic | Dummy==1 se entrevistado já foi ou é membro de sindicato ou similares, 0 c.c. |
| jaDesemp3mes | Dummy==1 se já ficou desempregado por mais de 3 meses |
| Dummies para tipo de empregador | |
| setorPub | Dummy de empregador: trabalha no setor público==1 |
| outrosPub | Dummy de empregador: trabalha em outro setor público==1 |
| empPub | Dummy de empregador: trabalha numa empresa estatal==1 |
| setorPriv | Dummy de empregador: trabalha no setor privado==1 |
| empAut | Dummy de empregador: dono ou autônomo==1 |
| outProf | Dummy de empregador: outras profissões não listadas==1 |

A.2 Variável explicativa de interesse: Benefícios de seguro-desemprego

Tabela 24: Possíveis variáveis de interesse para benefícios de seguro-desemprego

| Variável | Descrição |
|---------------|--|
| benefícios | Benefícios de seguro-desemprego da OCDE desagregado por tipo familiar. |
| benefíciosNRR | Benefícios de seguro-desemprego da OCDE agregado por país. |

A variável que mede o nível de generosidade dos países em relação aos benefícios de seguro-desemprego são obtidas diretamente do site da OCDE¹. Este organismo oferece um índice de "*replacement rate*", ou seja, uma medida que compara os rendimentos da pessoa desempregada com seu último salário. Assim, caso o índice seja unitário, isso significa que o desempregado recebe na forma de benefícios o mesmo valor que recebia enquanto empregado.

Este índice² é uma tentativa de capturar a situação de um agente representativo que recebe benefícios após ser demitido. As principais variáveis que compõe este índice são: duração do desemprego - se a pessoa está no primeiro ano de desemprego ou há mais tempo; estado civil do indivíduo (Solteiros tendem a receber menos benefícios que casais, em especial quando um dos parceiros não é remunerado); valor dos últimos rendimentos - a porcentagem que recebia de salário comparada com a média salarial dos trabalhadores daquele país; se possui ou não filhos (Casais com filhos tendem a receber maiores vantagens durante o desemprego);

Em seu trabalho, Tella, MacCulloch e Oswald (2003) usam a única medida de benefícios disponível para o período de 1975 a 1992, Gross Replacement Rate. Este índice foi elaborado pela OCDE apenas em anos ímpares. Nos anos pares, os autores realizaram uma interpolação linear. A seguir, apresentam-se os quatro principais índices agregados de benefícios elaborados pela OCDE até hoje.

Tabela 25: Benefícios de seguro-desemprego: GRR (APW)

| Series | GRR (APW) |
|---------------------------|--|
| Years available | Odd-numbered years from 1961 to 2005 |
| Average wage measure used | Average of APW and a National Accounts measure before 2001, APW thereafter |
| Benefits included | Unemployment insurance and unemployment assistance benefits. |
| Income concept | Gross |
| Unit of analysis | Individual |
| Income levels | 67 and 100 per cent of the particular average wage measure used |
| Family types | Single, one-earner couple, two-earner couple |
| Weighting over time | Replacement rates in first year weighted more heavily |

¹ <http://www.oecd.org/els/benefitsandwagesstatistics.htm>

² (OECD, 1994)

Tabela 26: Benefícios de seguro-desemprego: GRR (AW)

| Series | GRR (AW) |
|---------------------------|---|
| Years available | Odd-numbered years from 2001 to 2010 |
| Average wage measure used | AW |
| Benefits included | Unemployment insurance and unemployment assistance benefits |
| Income concept | Gross |
| Unit of analysis | Individual |
| Income levels | 67 and 100 per cent of the particular average wage measure used |
| Family types | Single, one-earner couple, two-earner couple |
| Weighting over time | Replacement rates in first year weighted more heavily |

Tabela 27: Benefícios de seguro-desemprego: NRR sem adicionais

| Series | NRR excluding SA and HB (AW) |
|---------------------------|---|
| Years available | All years from 2001 to 2010 |
| Average wage measure used | AW |
| Benefits included | Unemployment insurance and unemployment assistance benefits |
| Income concept | Net |
| Unit of analysis | Household |
| Income levels | 67 and 100 per cent of the particular average wage measure used |
| Family types | Single, one-earner couple, two-earner couple |
| Weighting over time | Replacement rates weighted equally over all five years |

Tabela 28: Benefícios de seguro-desemprego: NRR com adicionais

| Series | NRR including SA and HB (AW) |
|---------------------------|--|
| Years available | All years from 2001 to 2005 |
| Average wage measure used | AW |
| Benefits included | Unemployment insurance, unemployment assistance, any available social assistance "top-ups", and cash benefits for rented accommodation |
| Income concept | Net |
| Unit of analysis | Household |
| Income levels | 67 and 100 per cent of the particular average wage measure used |
| Family types | Single, one-earner couple, two-earner couple |
| Weighting over time | Replacement rates weighted equally over all five years |

O presente trabalho irá utilizar os dados de benefícios incluídos sobre a rubrica *NRR excluding SA and HB (AW)*³. Esta medida é um pouco diferente daquela usada por Tella, MacCulloch e Oswald (2003), pois utiliza o conceito líquido dos rendimentos do indivíduo. Outra diferença do NRR é que ele dá peso igual à duração dos benefícios para todos os tipos de duração do desemprego. O GRR, ao contrário, dá maior peso para o índice que incide sobre o primeiro ano de desemprego.

Assim, tanto o GRR como o NRR são medidas agregadas, formando uma média dos índices que incidem sobre alguns tipos de composição familiar diferentes (Se tem filho, ou não por exemplo), duração do desemprego, etc. Dessa forma, a variável *beneficiosNRR* foi criada simplesmente imputando os valores obtidos diretamente do site da OCDE, os valores

³ Optou-se por não fazer a tradução das tabelas para o português, de tal forma que o leitor possa entender de forma plena o conteúdo de cada índice.

estão na tabela 29.

Tabela 29: Construção da variável *beneficiosNRR*

| País | beneficiosNRR | País | beneficiosNRR |
|-------------|---------------|------------|---------------|
| Bélgica | 0,6451 | Hungria | 0,3702 |
| Suíça | 0,6687 | Irlanda | 0,7079 |
| Rep. Checa | 0,5119 | Polónia | 0,4256 |
| Alemanha | 0,5438 | Holanda | 0,6808 |
| Dinamarca | 0,6787 | Noruega | 0,608 |
| Espanha | 0,5037 | Suécia | 0,6042 |
| Finlândia | 0,6174 | Eslováquia | 0,3921 |
| França | 0,5675 | Grécia | 0,3088 |
| Reino Unido | 0,4932 | | |

A variável *beneficiosNRR* será útil, pois é a medida mais próxima com do índice de GRR usado por Tella, MacCulloch e Oswald (2003). Assim, será usada quando for necessário comparar os resultados econométricos deste trabalho com o primeiro. Entretanto, o objetivo de comparar os resultados econométricos entre os trabalhos tem uma dificuldade adicional.

Além de não ser possível usar os mesmos índices de benefícios de seguro-desemprego - O GRR deixou de ser elaborado em 2005, Tella, MacCulloch e Oswald (2003) usam dados de países europeus para o período de 1975 a 1992.⁴ O atual estudo, por outro lado, utiliza apenas um corte transversal para o ano de 2010. De imediato, percebe-se que haverá menor variabilidade dos dados de benefícios usando este único corte transversal. Por exemplo, enquanto que neste trabalho o índice varia de 0,370 (Hungria) até 0,707 (Irlanda), no trabalho de Tella, MacCulloch e Oswald (2003) o índice varia de 0,003 até 0,631.

Para compensar esta falta de variabilidade, optou-se por criar a variável *beneficios* a qual pretende captar as nuances de cada tipo de família. Por exemplo, casais com filhos tendem a receber um nível de benefícios maior do que casais sem filhos. Assim, a variável *beneficios*, uma desagregação de *beneficiosNRR*, irá captar a situação específica de seis tipos de composições familiares diferentes. Indivíduo solteiro com filho ou sem filho, casal em que apenas um dos parceiros é remunerado e com filhos, casal em que apenas um parceiro possui remuneração e sem filhos, e casal em que ambos recebem salários, com e sem filhos.

Mais uma vez os dados são os obtidos a partir da OCDE, conforme a tabela 30:

⁴ (TELLA; MACCULLOCH; OSWALD, 2003, p. 819)

Tabela 30: Benefícios de seguro-desemprego: NRR sem adicionais, por tipo de família.

| País | Casais sem filhos | | | Casais com crianças | | |
|-----------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| | Solteiro | Casal com apenas um remunerado | Casal com ambos remunerados | Solteiro | Casal com apenas um remunerado | Casal com ambos remunerados |
| Belgium | 0,66 | 0,57 | 0,72 | 0,69 | 0,60 | 0,75 |
| Switzerland | 0,73 | 0,74 | 0,83 | 0,88 | 0,90 | 0,89 |
| Czech Republic | 0,65 | 0,65 | 0,83 | 0,71 | 0,69 | 0,88 |
| Germany | 0,62 | 0,61 | 0,83 | 0,72 | 0,72 | 0,88 |
| Denmark | 0,57 | 0,60 | 0,74 | 0,67 | 0,64 | 0,76 |
| Spain | 0,60 | 0,60 | 0,76 | 0,74 | 0,75 | 0,84 |
| Finland | 0,53 | 0,53 | 0,73 | 0,66 | 0,61 | 0,77 |
| France | 0,66 | 0,67 | 0,80 | 0,67 | 0,67 | 0,81 |
| United Kingdom | 0,13 | 0,21 | 0,49 | 0,37 | 0,44 | 0,55 |
| Greece | 0,34 | 0,37 | 0,61 | 0,40 | 0,43 | 0,64 |
| Hungary | 0,56 | 0,56 | 0,74 | 0,64 | 0,64 | 0,76 |
| Ireland | 0,38 | 0,60 | 0,65 | 0,65 | 0,70 | 0,71 |
| Netherlands | 0,74 | 0,76 | 0,82 | 0,71 | 0,80 | 0,80 |
| Norway | 0,64 | 0,66 | 0,79 | 0,86 | 0,69 | 0,81 |
| Poland | 0,36 | 0,37 | 0,62 | 0,59 | 0,44 | 0,64 |
| Sweden | 0,47 | 0,47 | 0,69 | 0,56 | 0,52 | 0,70 |
| Slovak Republic | 0,64 | 0,58 | 0,81 | 0,92 | 0,57 | 0,82 |

Fonte: OCDE

Portanto, ao criar esta variável, foi possível dar um valor mais preciso do tipo de benefício que cada pessoa esta sujeita, além de aumentar a variabilidade dos dados para esta variável.

A tabulação dos dados de benefícios, e sua associação com os indivíduos da amostra, foi feita com o auxílio de três variáveis que o ESS fornece. A primeira pergunta se existem crianças vivendo no domicílio. Assim, um indivíduo que respondesse sim para esta pergunta estaria numa categoria de *benefícios* relativa ao segundo bloco de colunas da tabela anterior. Outra pergunta feita é a que se refere se o indivíduo possui parceiro, marido/esposa ou companheiro. Caso o indivíduo marcasse não para esta pergunta, o valor de *benefícios* seria aquele referente à primeira coluna de cada um dos dois blocos da tabela acima. Por fim, para saber se o indivíduo se encaixa no grupo de casais em que ambos são remunerados, utilizou-se a variável *parcTrab*. Esta variável inclui a resposta para a pergunta: O seu parceiro teve trabalho remunerado na última semana? Caso a resposta fosse sim, ele seria classificado no grupo de casais em que ambos possuem rendimentos.

Há várias dificuldades que envolvem estes procedimentos. A primeira diz respeito ao fato de que a OCDE classifica os beneficiários entre aqueles que possuem filhos, ou não. Aqui, porém, tem-se apenas a informação sobre se no domicílio reside mais de uma criança ou nenhuma, e não necessariamente, se a criança é filha do entrevistado.

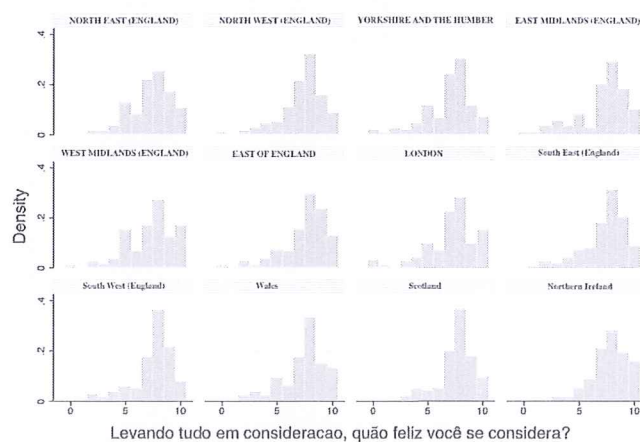
Outro ponto importante, que deverá ser improvisado em trabalhos futuros, é o fato de que nem todos os indivíduos estão sujeitos aos benefícios que o estado oferece. Por exemplo, trabalhadores autônomos, que possuem sua própria empresa, ou aqueles sem carteira assinada, não devem esperar receber algum tipo de benefício de seguro-desemprego. No presente trabalho este tipo de consideração não foi abordada. Outra dificuldade diz respeito à impossibilidade de saber com certeza se um indivíduo que alega não ter parceiro, esposa ou companheiro, realmente é um chefe de família solteiro, ou apenas faz parte de uma família (Um filho, sobrinho, ou outro). Assim, para indivíduos que na verdade são filhos dentro de uma família em que os pais são remunerados, o valor do benefício poderia refletir uma situação de um pai solteiro com filhos.

Uma última dificuldade, e talvez a mais relevante, é constatar que os benefícios nem sempre impactam na felicidade das pessoas de maneira tão específica, como se quer captar aqui. É possível que um pai solteiro residindo na Bélgica não saiba diferenciar os benefícios que incidem sobre o seu tipo familiar, de tal forma que sua percepção de felicidade, associada aos benefícios, seja maior do que a de um pai casado com mulher dependente. Neste caso, a diferença no índice, de 0,66 para 0,57, é muito difícil de ser notada. Contudo, é de se esperar que para amostras grandes, e levando em consideração os diversos países, a variabilidade no índice seja captada pelo indivíduo.

A.3 Mais algumas análises descritivas

A figura 23 apresenta a frequência de respostas para a pergunta de felicidade, agrupadas por regiões do Reino Unido.

Figura 23: Histograma da escala de felicidade por região do Reino Unido



Fonte: Elaboração própria

No que se refere às regiões do Reino Unido, o histograma da figura 23 exibe um comportamento um pouco mais semelhante entre as diversas regiões, mas ainda com algumas diferenças que podem ser relevantes. Por exemplo, a região de Yorkshire apresentou uma frequência menor de indivíduos reportando níveis de felicidade alta em comparação com outras regiões. Este resultado é consistente com Clark e Oswald (1994) que encontram um coeficiente bastante negativo para a dummy desta região do Reino Unido.

A tabela da figura 24 reúne alguns dados dos indivíduos da amostra. A renda média anual é próxima de €19.000 euros.

Figura 24: Mais alguns microdados

| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
|------------|-------|----------|-----------|----------|--------|
| feliz | 26423 | 7.307157 | 1.92731 | 0 | 10 |
| rendaAnual | 26536 | 18998.56 | 15481.15 | 381.3867 | 157504 |
| idade | 26526 | 48.81565 | 17.92674 | 14 | 101 |
| educ | 26367 | 12.7919 | 3.981273 | 0 | 50 |

Fonte: Elaboração própria

A.4 Mais alguns trabalhos replicados

Esta seção tem como objetivo fazer uma última comparação entre resultados estimados com dados atuais e o trabalho de referência. A tabela 31 apresenta em sua primeira coluna o trabalho de referência, enquanto que a segunda e terceira coluna apresentam nossos resultados. A diferença reside na variável utilizada para a renda do indivíduo: *pibPc* e *rendaIndividual*.

A tabela 31 exibe, em sua primeira coluna, os resultados estimados por Tella, MacCulloch e Oswald (2003). Os autores encontram um impacto estatisticamente significativo do PIB *per capita* sobre a satisfação com a vida⁵, assim como o coeficiente para os benefícios de seguro-desemprego agregados. É a partir dos coeficientes destas duas variáveis que os autores constroem uma taxa marginal que apresenta, em termos monetários, o valor que um indivíduo está disposto a abdicar de sua renda, aqui medido via PIB *per capita*, para assim ter ganhos nos benefícios.

As demais colunas exibem estimações próprias, usando dados atuais e a nossa variável dependente para felicidade. A ideia é, a partir de controles parecidos - como dummies de

⁴ Table 10. Life satisfaction and macroeconomic variables, Ordered probit regressions, Europe 1975-1992 (TELLA; MACCULLOCH; OSWALD, 2003, p. 819)

⁵ Note que o coeficiente encontrado de 1,408 está numa escala diferente do original. Seu valor deve ser corrigido por um fator de 10.000. Duas variáveis do presente trabalho também são escaladas da mesma forma: *pibPc* e *rendaIndividual*.

Tabela 31: Comparação das estimações com a literatura

| Resultados da tabela 10 ^a | | Probit Ordenado | | Probit Ordenado | |
|--------------------------------------|---------------------|------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|
| Variable | Coefficient | Variável | Coefficiente | Variável | Coefficiente |
| GDP per capita | 1,408** (0,361) | pibPc | -0,082*** (0,0176) | rendaIndividual | 0,0493*** -0,008 |
| Benefit rep. rate | 1,027** (0,219) | beneficiosNRR | 0,779*** (0,2149) | beneficios | 0,653*** -0,075 |
| Unemployment rate | -1,909** (0,664) | taxaDesemp | -0,085*** (0,0171) | taxaDesemp | -0,0778*** (0,008) |
| Inflation rate | -0,994** (0,464) | txInflacao | -0,136*** (0,0438) | txInflacao | -0,1191*** (0,040) |
| Personal Char. | Yes | | | | |
| Country FE | Yes | | | | |
| Year FE | Yes | Car. individuais | Sim | Car. individuais | Sim |
| Country-specific | No | Dummies de país | Sim | Dummies de país | Sim |
| 271.224 obs. | | 24.553 obs. | | 24.553 obs. | |
| Life Satisfaction | | Var. Dep.: feliz | | Var. Dep.: feliz | |

* Significância de até 10 % , ** até 5 % , *** até 1 %

Fonte: Coluna da esquerda - (TELLA; MACCULLOCH; OSWALD, 2003, p. 819); Coluna da direita - Estimção própria

país e características individuais, comparar os resultados e verificar a consistência dos dados. Entre os controles que se referem às características individuais dos indivíduos, inseriu-se dummy para desemprego e gênero, idade e idade ao quadrado, quartis de renda, dummies de educação e dummies de estado civil.

Assim, verifica-se que ao utilizar a variável *beneficiosNRR* o coeficiente produzido é um pouco menor que no trabalho de referência. Entretanto, ao longo do trabalho será usada a variável *beneficios*, que é uma desagregação de *beneficiosNRR*, a qual exhibe maior variabilidade. Já em termos de rendimentos, os nossos dados apresentaram um coeficiente negativo para PIB *per capita*, enquanto que a medida de renda individual apresentou coeficiente positivo. Por fim, tanto as variáveis macro para desemprego quanto para inflação apresentaram coeficientes negativos em ambas as especificações, o que é consistente com o trabalho seguido.

A.5 Estimções por mínimos quadrados em 2 estágios

Esta seção apresenta as estimções por MQ2E sem o uso de um Probit Ordenado, tabela 32, e com essa forma funcional na segunda etapa, tabela 33. Vamos mostrar que um MQ2E usual e aquele usando um Probit no segundo estágio não produzem resultados tão distintos entre si. Assim, daremos preferência ao método sem o uso de um Probit Ordenado, uma vez que não há comando automático no software que estamos utilizando que realize tal procedimento. Além disso, conforme explicado no capítulo metodológico, as vantagens de usar um Probit Ordenado não se aplicam quando o objetivo é simplesmente encontrar a razão

entre os coeficientes estimados para renda e benefícios.

Tabela 32: Mínimos Quadrados em 2 Estágios: Três especificações diferentes sem Probit Ordenado

| Variável | MQ2E: ivregress | | MQ2E: ivregress | | MQ2E: ivregress | |
|--|-----------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|---------|
| | Coefficiente | Erro-padrão | Coefficiente | Erro-padrão | | |
| rendaIndividual | 0,604 | (0,377) | 0,721** | (0,346) | 0,914*** | (0,419) |
| beneficios | 1,181*** | (0,148) | 1,221*** | (0,149) | 0,852*** | (0,299) |
| fem | 0,141*** | (0,054) | 0,183*** | (0,058) | 0,223*** | (0,078) |
| idade | -0,084*** | (0,014) | -0,099*** | (0,014) | -0,112*** | (0,020) |
| idade2 | 0,001*** | (0,000) | 0,001*** | (0,000) | 0,001*** | (0,000) |
| jaDesemp3mes | -0,157* | (0,091) | | | | |
| sindic | -0,052* | (0,031) | | | | |
| educAlto | 0,017 | (0,226) | -0,063 | (0,221) | -0,209 | (0,289) |
| educMed | 0,055 | (0,082) | 0,030 | (0,081) | -0,023 | (0,107) |
| educBaixo (Omitida) | 0,000 | (0,000) | 0,000 | (0,000) | 0,000 | (0,000) |
| desemp | -0,259* | (0,154) | -0,309*** | (0,093) | -0,213 | (0,161) |
| trabalha | -0,018 | (0,166) | | | | |
| aposentado | 0,112 | (0,151) | | | | |
| invalido | -0,383** | (0,170) | | | | |
| estuda | 0,109 | (0,161) | | | | |
| militar | -1573** | (0,783) | | | | |
| doLar | 0,206 | (0,152) | | | | |
| outOcup (Omitida) | 0,000 | (0,000) | | | | |
| casado | 0,467*** | (0,053) | 0,508*** | (0,051) | 0,534*** | (0,057) |
| separad | -0,360* | (0,202) | -0,302 | (0,188) | -0,216 | (0,225) |
| viuvo | -0,187** | (0,092) | -0,154* | (0,084) | -0,111 | (0,097) |
| divorc | -0,066 | (0,086) | -0,052 | (0,081) | -0,018 | (0,097) |
| nuncaCasou (Omitida) | 0,000 | (0,000) | 0,000 | (0,000) | 0,000 | (0,000) |
| regMetrop | -0,050 | (0,052) | | | | |
| cidadePeq | -0,038 | (0,042) | | | | |
| cidInterior | 0,057 | (0,042) | | | | |
| rural | 0,330*** | (0,091) | 0,360*** | (0,076) | 0,406*** | (0,085) |
| cidGrande (Omitida) | 0,000 | (0,000) | | | | |
| assalariado | -0,244 | (0,259) | -0,375 | (0,293) | | |
| autoSal | -0,201 | (0,284) | -0,321 | (0,320) | | |
| autoSalFaz | -0,003 | (0,175) | -0,031 | (0,199) | | |
| pensao | -0,114 | (0,162) | -0,116 | (0,154) | | |
| beneficiado | -0,599*** | (0,142) | -0,650*** | (0,144) | -0,273 | (0,210) |
| outrosBenef | -0,165 | (0,149) | -0,248 | (0,155) | | |
| invest | -0,358 | (0,461) | -0,449 | (0,436) | | |
| outras (Omitida) | 0,000 | (0,000) | 0,000 | (0,000) | | |
| Intercepto | 7,683*** | (0,581) | 8,006*** | (0,569) | 8,152*** | (0,603) |
| Dummies de País | Sim | | Sim | | Sim | |
| Dummies de Região | Sim | | Sim | | Sim | |
| Variável Dependente | feliz | | feliz | | feliz | |
| Observações | 22.363 | | 22.419 | | 22.419 | |
| Instrumentos para rendaIndividual: setorPublico empPub setorPriv empAut outrosPub outProf | | | | | | |
| * Significância de até 10 % , ** até 5 % , *** até 1 % | | | | | | |

Fonte: Estimação própria

Tabela 33: Mínimos Quadrados em 2 Estágios: Três especificações com Probit Ordenado

| Variável | MQ2E: Probit ^a | | MQ2E: Probit | | MQ2E: Probit | |
|--|---------------------------|--------------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| | Coefficiente | Erro-padrão ^b | Coefficiente | Erro-padrão | Coefficiente | Erro-padrão |
| rendaIndividual | 0,385* | (0,217) | 0,416** | (0,194) | 0,527** | (0,224) |
| beneficios | 0,651*** | (0,085) | 0,679*** | (0,083) | 0,452*** | (0,160) |
| fem | 0,096*** | (0,031) | 0,117*** | (0,032) | 0,141*** | (0,041) |
| idade | -0,052*** | (0,008) | -0,060*** | (0,008) | -0,067*** | (0,011) |
| idade2 | 0,000** | (0,000) | 0,001*** | (0,000) | 0,001*** | (0,000) |
| jaDesemp3mes | -0,083 | (0,052) | | | | |
| sindic | -0,046*** | (0,018) | | | | |
| educAlto | -0,054 | (0,130) | -0,084 | (0,124) | -0,171 | (0,155) |
| educMed | 0,001 | (0,047) | -0,010 | (0,046) | -0,042 | (0,058) |
| educBaixo (Omitida) | 0,000 | (0,000) | 0,000 | (0,000) | 0,000 | (0,000) |
| desemp | -0,166* | (0,088) | -0,150*** | (0,052) | -0,089 | (0,086) |
| trabalha | -0,071 | (0,095) | | | | |
| aposentado | 0,029 | (0,086) | | | | |
| invalido | -0,223** | (0,097) | | | | |
| estuda | 0,010 | (0,092) | | | | |
| militar | -1,016** | (0,448) | | | | |
| doLar | 0,087 | (0,087) | | | | |
| outOcup (Omitida) | 0,000 | (0,000) | | | | |
| casado | 0,303*** | (0,031) | 0,323*** | (0,029) | 0,337*** | (0,031) |
| separad | -0,158 | (0,116) | -0,140 | (0,105) | -0,088 | (0,120) |
| viuvo | -0,074 | (0,053) | -0,060 | (0,047) | -0,036 | (0,052) |
| divorc | -0,001 | (0,050) | 0,002 | (0,046) | 0,023 | (0,052) |
| nuncaCasou (Omitida) | 0,000 | (0,000) | 0,000 | (0,000) | 0,000 | (0,000) |
| regMetrop | -0,040 | (0,030) | | | | |
| cidadePeq | -0,016 | (0,024) | | | | |
| cidInterior | 0,041* | (0,024) | | | | |
| rural | 0,204*** | (0,053) | 0,211*** | (0,043) | 0,237*** | (0,046) |
| cidGrande (Omitida) | 0,000 | (0,000) | | | | |
| assalariado | -0,167 | (0,149) | -0,230 | (0,164) | | |
| autoSal | -0,148 | (0,163) | -0,202 | (0,179) | | |
| autoSalFaz | -0,022 | (0,100) | -0,039 | (0,110) | | |
| pensao | -0,083 | (0,092) | -0,072 | (0,086) | | |
| beneficiado | -0,303*** | (0,081) | -0,329*** | (0,080) | -0,104 | (0,113) |
| outrosBenef | -0,077 | (0,085) | -0,120 | (0,086) | | |
| invest | -0,255 | (0,265) | -0,265 | (0,244) | | |
| outras (Omitida) | 0,000 | (0,000) | 0,000 | (0,000) | | |
| Intercepto | - | | - | | - | |
| Dummies de País | Sim | | Sim | | Sim | |
| Dummies de Região | Sim | | Sim | | Sim | |
| Variável Dependente | feliz | | feliz | | feliz | |
| Observações | 22.363 | | 22.419 | | 22.419 | |
| Instrumentos para rendaIndividual: setorPublico empPub setorPriv empAut outrosPub outProf | | | | | | |
| * Significância de até 10 % , ** até 5 % , *** até 1 % | | | | | | |

Fonte: Estimação própria

^a Comando manual. Probit Ordenado no segundo estágio.^b Erros-padrão não ajustados.

A primeira consideração que se deve fazer em relação às tabelas 32 e 33 diz respeito aos controles. Excluiu-se a variável *filhos* por não representar exatamente a quantidade de filhos que o indivíduo possui. Também optou-se por deixar apenas variáveis categóricas de educação, e não a medida contínua *educ*, uma vez que a última varia num intervalo que pode chegar a até 50 anos de estudo, o que não é muito informativo em termos de escolaridade. Também retirou-se as dummies para tipo de empregador dos controles, já que estes foram usados como instrumentos.

Quanto ao quartil de renda, as estimações que incluíam tal controle apresentavam resultados bastante incoerentes, como coeficiente para a renda com sinal negativo. Concluiu-se que tal fato decorria do uso deste controle, que por estar relacionado com a variável de renda, poderia gerar algum problema de multicolinearidade, ou então algum problema na parte de instrumentalização.

Tabela 34: Comparação entre as TMS produzidas por MQ2E com e sem a forma funcional Probit

| Coeficientes | 1° especificação | | 2° especificação | | 3° especificação | |
|----------------------------------|------------------|--|------------------|---------------------------------------|------------------|---------------------------------------|
| MQ2E usual: Tab. 32 | Coeficiente | TMS $\frac{\beta_2}{\beta_1 10^{-4}}$ ^a | Coeficiente | TMS $\frac{\beta_2}{\beta_1 10^{-4}}$ | Coeficiente | TMS $\frac{\beta_2}{\beta_1 10^{-4}}$ |
| <i>rendaIndividual</i> β_1 | 0,604 | 19.550 | 0,721 | 16.934 | 0,914 | 9.320 |
| <i>beneficios</i> β_2 | 1,181 | | 1,221 | | 0,852 | |
| MQ2E com Probit: Tab. 33 | Coeficiente | TMS $\frac{\beta_2}{\beta_1 10^{-4}}$ | Coeficiente | TMS $\frac{\beta_2}{\beta_1 10^{-4}}$ | Coeficiente | TMS $\frac{\beta_2}{\beta_1 10^{-4}}$ |
| <i>rendaIndividual</i> β_1 | 0,385 | 16.907 | 0,416 | 16.320 | 0,527 | 8.577 |
| <i>beneficios</i> β_2 | 0,651 | | 0,679 | | 0,452 | |
| Diferença entre as TMS | 15,6% | | 3,75% | | 8,66% | |

Fonte: Elaboração própria

Conforme observado na tabela 34, a taxa marginal de substituição entre renda e benefícios, calculada por um método de mínimos quadrados em dois estágios usando o comando *ivregress* no software Stata, produz resultados semelhantes. A diferença encontrada foi em média de 10% entre as taxas marginais calculadas, o que nos permite concluir que os métodos não produzem resultados de diferença relevante. Isto permite uma vantagem em termos computacionais, uma vez que não há um comando automatizado no software Stata que permita estimar um Probit Ordenado com variáveis instrumentais. A alternativa, via um método manual, não produz erros-padrão corretos. Por fim, cabe notar que se o objetivo é simplesmente encontrar a razão entre os coeficientes estimados para renda e benefícios, então o uso de um Probit Ordenado não traduz em vantagens significativas.

^a O Cálculo da TMS é feita como em Tella, MacCulloch e Oswald (2003). Assim TMS = (1,181 / 0,0000604)